BOSTON MEDICAL LIBRARY
in the Francis A. Countway
Library of Medicine ~ *Boston*

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/abhandlungenausd00zeis

Abhandlungen

aus

dem Gebiete der Chirurgie,

von

Dr. Eduard Zeis,

ordentlichem Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität zu Marburg, Mitglied der Medicinaldeputation, und der Direction des Landkrankenhauses für die Provinz Oberhessen, so wie medicinischer und naturforschender Gesellschaften zu Berlin, Dresden, Leipzig, Marburg, Moskau, Rostock und Wien.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

Leipzig,
Gebauer'sche Buchhandlung.
1845.

Abhandlungen

aus

dem Gebiete der Chirurgie,

von

Dr. Eduard Zeis,

ordentlichem Professor der Chirurgie und Director der chirurgischen Klinik an der Universität zu Marburg, Mitglied der Medicinaldeputation, und der Direction des Landkrankenhauses für die Provinz Oberhessen, so wie medicinischer und naturforschender Gesellschaften zu Berlin, Dresden, Leipzig, Marburg, Moskau, Rostock und Wien.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

Leipzig,

Gebauer'sche Buchhandlung.

1845.

Vorwort.

Die Gründe, welche mich bestimmen, einzelne Aufsätze anstatt in Journalen lieber gesammelt von Zeit zu Zeit in einzelnen Heften erscheinen zu lassen, habe ich bereits vor einiger Zeit, als ich drei chirurgische Abhandlungen (Dresden und Leipzig bei Arnold 1843. 8.) herausgab, ausgesprochen. Obwohl ich seitdem nur neue Veranlassung gefunden habe hierbei zu bleiben, so will ich damit doch keine Mißbilligung der medicinischen Journale ausgesprochen haben, indem ich im Gegentheil durchaus nicht abgeneigt bin, künftig bisweilen wieder an solchen mitzuwirken Mögen auch viele medicinische Journale oder die medicinische Journalistik überhaupt einer Reform bedürfen, so heißt es hier mehr als irgendwo, daß das Tadeln leichter ist, als das Bessermachen.

Den ersten der drei hier folgenden Aufsätze hatte ich bereits früher, Bd. IV. und zwar in zwei Abtheilungen in von Ammon's Zeitschrift für die Ophthalmologie, Bd. IV. p. 231 und Bd. V. p. 218 veröffentlicht. Allein ich habe vielemale die Erfahrung gemacht, daß beide Abhandlungen trotz der Wichtigkeit des Gegenstandes nicht blos von Aerzten, sondern sogar von Anatomen gänzlich übersehen worden sind. Zwar haben einige Schriftsteller über Anatomie und Ophthalmologie die von mir ge-

lieferten Beiträge zur Anatomie des Tarsus und der Meibomischen Drüsen, sowie zur Pathologie der Augenlidgeschwülste, ihren Werken einverleibt, und als richtig anerkannt, manche auch wohl ohne meinen Namen zu nennen, andere aber lehren die Lage der Meibomischen Drüsen noch fortwährend falsch, so wie die frühere Kenntniß davon war. Abgesehen hiervon wünschte ich aber auch Manches zu jenen beiden Aufsätzen nachtragen, und ihre Form verbessern zu können.

Der zweite Aufsatz dürfte, obwohl weniger umfänglich, doch einen nicht ganz unwichtigen Beitrag zur Lehre von dem sammt dem Bruchsacke reponirten, und durch den Bruchsackhals eingeklemmten Bruch enthalten.

Der dritte endlich ist bestimmt, und hoffentlich geeignet, die Aufmerksamkeit der Aerzte überhaupt, nicht blos die der Chirurgen, auf die Paracentese bei der Tympanitis zu lenken, und die Furcht vor dieser Operation zu vermindern. Die Anerkennung, welche meine hierauf bezüglichen Behauptungen von Seiten mehrerer der bewährtesten Wundärzte bei der Versammlung der Naturforscher in Bremen fand, ermuthigt mich, diesem Aufsatz eine größere Veröffentlichung zu geben. Travers on the injuries of the intestines, auf welchen Holscher in seinen Annalen 1844 p. 760 verweist, habe ich mir leider nicht verschaffen können.

Marburg, im März 1845.

Der Verfasser.

I.

Ueber

mehrere Krankheiten der Augenlider

nebst Vorbemerkungen

über die Anatomie und Physiologie derselben.

I.

Geschichtliche Bemerkungen über die Kenntniß der Meibomischen Drüsen.

Ob die Meibomischen Drüsen den Alten bekannt gewesen seien, ist schwer zu ermitteln. Bei dem geringen Grade ihrer anatomischen Kenntnisse überhaupt aber ist dies kaum zu erwarten. Trotzdem sucht Günz zu beweisen, daß Hippokrates von ihnen gewußt haben müsse, da er in seinem Buche de humoribus purgandis statt δάκρυα den umfassenderen Ausdruck τὰ κατ' ὄμματα ἀπιόντα gewählt habe. [1]) Galen [2]) erwähnt: „Corpora unctuosa, quae molliendarum sua pinguedine palpebrarum gratia fuerunt comparata, supra modum naturalem aliquando aucta." Nicht leicht kann man hierunter etwas Anderes verstehen, als die Meibomischen Drüsen. Indeß thun spätere Beschreiber ihrer keine Erwähnung. Selbst von den Thränenwegen, welche Galen [3]) recht genau beschreibt, — ist bei Vesalius und andern Anatomen seiner Zeit keine Andeutung zu finden. Erst Berengarius Carpus [4]) beschreibt sie wieder, und Fallopius [5]) verfolgte den Thränencanal schon bis zur Nase („Quae vero interioribus in angulis videntur carunculae, rubri coloris, ea foramini cuidam ossi nasi insculpto operimenta sunt, per quod foramen oculorum ipsorum excrementa in nasum distillant" [5]). Carolus Stephanus und

---

1) Günz, Ausgabe jenes Buches. Lips. 1745. 8. p. 188. Not. 57.

2) De usu partium, lib. X. cap. VII.

3) a. a. O. cap. IX.

4) Commentar. super anat. Mundin. Bonon. 1521. 4. p. 467.

5) Gabrielis Fallopii opera omnia. Francofurti 1584. Fol. De oculis. p. 512.

Fabricius ab Aquapendente [6]) sprechen außer von den Thränenpunkten noch von Oeffnungen am äußern Augenwinkel, die so klein seien, daß man sie nur mit Mühe am Lebenden, an Todten gar nicht wahrnehmen könne. Ebenso Dominicus de Marchettis: [7]) „In externo [angulo] summa adhibita diligentia duo foramina inveni satis patentia, quae eundem ordinem tenent, sicut ea, quae sunt in angulo interno.“ Was er damit gemeint habe, ist unbegreiflich, denn wenn er die Mündungen der Meibomischen Drüsen darunter verstanden hätte, so müßte er sie doch nothwendig nicht blos am äußern Augenwinkel, sondern in der ganzen Länge des Augenlides gefunden haben. Auch Haller [8]) weiß keine Deutung für diese sonderbare Angabe.

Auffallend ist es, daß Casserius die Meibomischen Drüsen nicht als solche erkannt hat, da er sie [9]) auf seiner Abbildung der innern Fläche der Augenlider unzweifelhaft andeutet, ohne ihrer jedoch in der Beschreibung zu gedenken.

Meibomius bleibt also jedenfalls der erste, welcher sie genauer beachtet und für absondernde Organe erkannt hat. In seiner kleinen Schrift: „Henrici Meibomii de vasis palpebrarum novis epistola ad v. cl. *Dr.* Joelem Langelottium. Helmestadii 1666. 4.“ sagt er: „ego autem in utraque palpebra longe plura observavi ostia, ductuum quorundam peculiarium, exilia tamen admodum, nec prima fronte obvia, quae caussa sine dubio est, cur hactenus latuerint.“ Er unterscheidet am Augenlide, da es eine gewisse Dicke besitzt, den äußern mit den Cilien besetzten, und den innern Rand, auf welchem sich die Mündungen der nach ihm benannten Drüsen befinden, ein Unterschied, welcher oft nicht

6) Opera omnia anat. et physiol. Lips. 1687. Fol. Pars I. De oculo, visus organo. Cap. XII. p. 195 — 196.

7) Anatomia. Patavii 1654. 4. Cap. XV. p. 129.

8) Elementa physiologiae. Tom. V. Lausannae 1769. Lib. XVI. Sect. I. § X. p. 319.

9) Nova anatomia continens accuratam organorum sensilium delineationem etc. Authore Julio Placentino Medico. Francof. 1622. De oculi fabrica. Tab. I. fig. V. D. D.

genug beachtet worden, aber für unsere fernere Untersuchung von großer Wichtigkeit ist.

Ob sie wirklich glandulae oder nur ductus glandulosi zu nennen seien, wagt er nicht zu entscheiden, und sagt von ihrer Structur: „Cavitatem habent, parietes autem ad glandularum substantiam accedere videntur.“ In der Ungewißheit, ob er sie für vasa adducentia oder abducentia halten soll, spricht er sich doch deutlich darüber aus, daß er sie für die Absonderungsorgane jener Masse halte, welche in Krankheiten die Augen verklebt, da diese dem Schmeer ganz ähnlich sei, den man an todten Augenlidern aus ihnen herauspressen kann, und der im normalen Zustande die Schlüpfrigkeit zwischen den Augenlidern und dem Augapfel vermittle. Nach Meibomius beschreibt diese Drüsen wieder Morgagni [10]), und zwar als Anhäufungen ganz kleiner Drüsenkörnchen, deren kleine Ausführungsgänge sich in einen größeren Canal vereinigen. Ruysch [11]) fand den Ausführungscanal bei injicirten Leichen mit Wachsmasse angefüllt, und vermuthet deshalb einen unmittelbaren Uebergang aus den Arterien in diese Canäle, wie bei den ductibus urinosis Bellini. Dasselbe beobachtete Vater [12]), und auch ich sah dies mehrmals an den Augenlidern injicirter Thiere. Auf jeden Fall ist jedoch diese Anfüllung nur durch Extravasat aus den die Meibomischen Drüsen mit Blut versorgenden Gefäßen entstanden, und deshalb an einen unmittelbaren Uebergang nicht zu denken.

Auffallen muß es ferner, daß ein so genauer Beobachter wie Zinn [13]) den gemeinschaftlichen Ausführungsgang aller Drüsenkörnchen einer Meibomischen Drüse, obwohl er ihn suchte, niemals deutlich wahrnehmen konnte, weshalb er auf die Ver-

10) Adversaria anatomica. Patavii 1719. 4. Advers. I. p. 9 et 10.

11) Thesaur. anatomicus. Amstelodami 1729. 4. X. N. 124.

12) Abraham Vater, Diss. epistolica de ductuum lacrymalium subpalpebralium vera constitutione etc. Miscell. Berol. Continuat. III. seu Tom. IV. Berol. 1734. 4.

13) Descriptio oculi humani. Ed. Wrisberg. Gotting. 1780. 4. Cap. XII. § IV.

muthung kam, entweder, daß man ihn deshalb nicht sehen könne, weil er zwischen der Drüse und dem Tarsus liege, oder daß gar keiner existire, und daß sämmtliche Drüsenkörnchen mittelst ihrer Mündungen mit einander in Verbindung stehen, so daß ein jedes seinen Schmeer an das nächste abgebe, bis er durch das letzte auf dem Palpebralrande abgesetzt werde. Derselben Ansicht war auch Rosenmüller [14]), indem er sich darüber folgendermaßen ausdrückt: „Jedes Körnchen hat die Structur eines folliculus mucosus, wahrscheinlich öffnet sich eins in das andere, so daß alle follicuti eines Stranges ihre schleimig-ölige Feuchtigkeit zuletzt nur durch die Oeffnung des Stranges am Rande des Augenlides ergießen können."

Was die Lage der Meibomischen Drüsen betrifft, so war die am meisten verbreitete Ansicht von jeher die, daß sie sich zwischen der Conjunctiva und dem Tarsus befinden. Aeltere Anatomen geben an, daß sie in Furchen auf der hinteren Fläche des Tarsus lägen, z. B. Winslow [15]): „Ce sont les orifices d'autant de petites glandes logées dans les sillons, canelures ou rainures sur la face interne des tarses;" Haller [16]): „Inter utramque laminam ponuntur palpebrae posteriori propiora, et incilia habent sibi in tarso respondentia;" und Zinn [17]): „Glandulae, quae in sulcis faciei posteriori cartilaginis tarsi insculptis dispositae sunt etc."

Man sollte glauben, daß in den anatomischen Werken, welche stark vergrößerte Durchschnitte des Auges und der Augenlider darstellen, z. B. in denen von Demours, von Schröter [18])

14) Jo. Chr. Rosenmüller, Organorum lachrymalium partiumque externarum oculi humani descriptio anatomica. Diss. inaug. Lips. 1797. 4., und später noch in seinem Handbuche der Anatomie. 3te Aufl. Leipzig 1819. 8. p. 296.

15) Exposition anatomique de la structure du corps humain. Paris 1732. 4. Traité de la tête. Nr. 279 p. 675.

16) a. a. O. § X. p. 319.

17) a. a. O. Cap. XII. § IV.

18) Das menschliche Auge. Mit einem Vorworte von Rosenmüller. Weimar 1810. Fol.

und Bock [19]) eine deutliche Ansicht von der Lage der Meibomischen Drüsen zu gewinnen sein müsse Dem ist aber keineswegs so, denn sie sind auf allen diesen Idealzeichnungen weggelassen; dagegen ist auf dem Durchschnitte des Tarsus dessen hintere Fläche immer rauh und höckerig gezeichnet, um den Platz anzudeuten, wo man sie vermuthet, aber doch niemals gefunden hat.

Ueber die Beschaffenheit des Tarsus selbst sind auch ganz verschiedene Ansichten verbreitet gewesen, die man später als unwahr erkannt hat. Mehrere ältere Anatomen beschreiben ausführlich die ligamenta tarsea lata, besonders Winslow und Taylor. Das Periosteum der Augenhöhle und das Pericranium sollen sich nämlich am Orbitalrande membranenartig nach dem Tarsus hin verlängern, an diesen anheften und mit ihm allein schon, auch ohne die übrigen Weichgebilde, die Augenlider vorstellen. Auch noch spätere Anatomen beschreiben sie, indeß bekennt schon Haller [20]): „Nunquam mihi certum et a natura definitum ligamentum visum est."

Ziemlich allgemein verbreitet war ferner noch die Annahme, daß der Tarsus des oberen und unteren Augenlides an den Augenwinkeln durch Commissuren mit einander vereinigt seien, z. B. bei Janin [21]). Nothwendig würde eine knorpelige Verbindung beider Tarsen die Beweglichkeit der Augenlider sehr hindern, und es ist überhaupt an diese Einrichtung nicht zu denken.

Diese Annahmen sind bereits längst widerlegt und vergessen, der Glaube aber, daß die Meibomischen Drüsen sich hinter dem Tarsus, zwischen ihm und der Conjunctiva befinden, bestand als eine unantastbare Wahrheit bis auf die neuste Zeit, so daß es mir von manchen Seiten anfangs für eine Anmaßung ausgelegt ward, als ich dem widersprach, und etwas ganz Verschiedenes behauptete.

19) Darstellung des Gehirns, des Rückenmarkes und der Sinneswerkzeuge. Leipzig 1824.

20) a. a. O. § XI.

21) Beobachtungen über das Auge. A. d. Franz. Berlin 1776. 8. p. 25.

II.

Ueber die wahre Lage und Beschaffenheit der Meibomischen Drüsen und des Tarsus.

Um die Meibomischen Drüsen zu untersuchen, steckte ich ein Augenlid mit Stecknadeln auf einer Wachstafel fest, und versuchte die Conjunctiva zurück zu präpariren. Da mir dies jedoch stets mißlang, indem sie auf das Innigste mit dem Tarsus ohne zwischenliegendes Zellgewebe zusammenhängt, so versuchte ich mir dadurch eine genauere Kenntniß der schon von außen durch die Conjunctiva hindurch wahrnehmbaren Meibomischen Drüsen zu verschaffen, daß ich das Augenlid in seiner ganzen Dicke mit einem scharfen Messer durchschnitt. Man thut wohl, hierzu eine recht gerad verlaufende Meibomische Drüse des oberen Augenlides auszuwählen, denn gar nicht selten krümmen sie sich, besonders in ihrer hinteren Hälfte, und beschreiben mit demselben öfters einen Halbkreis, oder einen noch größeren Theil eines Cirkels.

Man setzt nun die Schneide des Messers so auf die Conjunctivafläche des Augenlides auf, daß man sicher ist, die Drüse in ihrer ganzen Länge zu treffen, und schneidet das Augenlid auf einen Zug durch. Betrachtet man nun die Durchschnittsfläche, so erkennt man schon mit bloßem Auge, noch besser aber mit einer Loupe, daß sich Knorpelmasse nicht blos vor, sondern auch hinter der Drüse befindet, und daß sie somit nicht hinter dem Tarsus, sondern in ihm selbst liegt (Fig. 1). Wer durch die Anschauung eines auf diese Weise gewonnenen Durchschnittes noch nicht hinlänglich überzeugt ist, darf nur noch einen horizontalen Durchschnitt machen, und er wird dann die queer durchschnittenen Meibomischen Drüsen auf der ganzen Länge des Tarsus erkennen (Fig. 2). Sie gestalten sich dann so, daß sie Aehnlichkeit mit kleinen Blümchen haben, indem die Drüsenkörnchen wie die Blumenblättchen um den in der Mitte befindlichen Ausführungsgang herumliegen. Man sieht dann deutlich, daß die Conjunctiva unmittel-

bar am Tarsus anliegt, und ferner, daß die Drüsen sich nicht so dicht bei einander befinden, daß eine jede ihre Nachbarin berührte, sondern daß jedesmal ein Zwischenraum vorhanden ist, wo der Knorpel solid ist.

Bringt man ein Haar in den queer durchschnittenen Ausführungsgang ein, so kostet es wenig Mühe, es so weit vorwärts zu schieben, daß es zu seiner Mündung am innern Rande des Augenlides wieder hervorkommt. Gelingt dies nicht sogleich, so rührt dies gemeinlich daher, daß der Ausführungsgang vorn, je näher er seiner Mündung kommt, und wo die Drüse nicht mehr im Knorpel liegt, da dieser zeitiger aufhört, etwas gekrümmt ist, aber es reicht dann gewöhnlich hin, das Haar ein wenig um seine Längenachse zu drehen, um der natürlichen Krümmung des Haares Gelegenheit zu verschaffen, der Krümmung des Canales folgen zu können. Schon bei der bloßen Betrachtung der innern Fläche des oberen Augenlides, aber auch bei dem der Länge der Drüse nach gemachten Durchschnitte des Tarsus sieht man ganz deutlich, daß die Meibomischen Drüsen mit ihrem hinteren Ende nicht bis an den oberen Rand des Augenlidknorpels reichen, sondern daß dieser hier ebenfalls ungefähr ½ — 1 Linie breit solid ist.

So schwer es ist, auf der hinteren Fläche des Tarsus die Conjunctiva von ihm zu trennen, so leicht läßt sich seine vordere Fläche, selbst schon durch bloses Ziehen, von dem ihn dort bedeckenden Zellgewebe befreien, ja die Retraction der Weichtheile ist allein schon so groß, daß, wenn man an einem Augenlide einen Durchschnitt macht, der Tarsus beinahe eine Linie weit frei hervorklafft. Dasselbe geschieht noch mehr am lebenden Augenlide, wovon ich mich bei blepharoplastischen und anderen Operationen, bei denen das Augenlid durchschnitten wurde, öfters überzeugt habe.

Macht man die vordere Fläche des Tarsus des oberen Augenlides ganz frei von Zellgewebe, so sieht man die Meibomischen Drüsen ebenso deutlich, als man sie auf der hintern Fläche

durch die Conjunctiva hindurch erblickt, aber nach dem Palpebralrande hin habe ich die Grenze niemals so scharf als an den übrigen Rändern erkennen können, und er scheint dort einen allmäligen Uebergang von der eigentlich knorpligen Structur zum Zellgewebe zu machen.

Lägen die Meibomischen Drüsen so dicht bei einander, daß keine Zwischenräume zwischen ihnen wären, so müßte sich der Tarsus, bei ihrer Lagerung in ihm, in eine vordere und hintere Lamelle theilen lassen. Dem ist aber nicht so, sondern er bildet ein Ganzes, nur daß eine Menge ziemlich parallel neben einander verlaufender Höhlen von dem Palpebralrande her in ihn eindringen, welche genau mit jenen Drüsen ausgefüllt sind. Daher sind die im Uebrigen so ausgezeichnet schönen Abbildungen Sömmerring's und Demours' in Beziehung auf die Meibomischen Drüsen falsch, indem es nach ihnen scheint, als lägen sie ganz gedrängt bei einander, und als ob man sie durch Zurückpräpariren der Conjunctiva, die wie ein Tuch zurückgelegt erscheint, ganz frei darstellen könne. In einem der neueren anatomischen Werke, den trefflichen Abbildungen von Arnold[22]), ist die Anatomie der Meibomischen Drüsen mit Benutzung der von mir angestellten Untersuchungen dargestellt, indeß gewährt Fig. 12 in sofern ein irriges Bild, als es nach ihr scheint, als ob sich auf der ganzen Länge des horizontal durchschnittenen Tarsus nicht mehr als 14 Drüsen befänden, da deren doch immer 30—32 vorhanden sind. Auch die 11. Figur, welche eine einzelne Meibomische Drüse vorstellt, kann zu einem Irrthum Anlaß geben, indem man dadurch verleitet werden könnte zu glauben, daß man eine solche von allen ihren Umgebungen frei heraus zu präpariren vermöchte, was doch nicht wohl der Fall ist.

Ich gebe hier in Fig. 3 eine ganz getreue, schwach vergrößerte Abbildung der hintern Fläche des oberen und unteren Augenlides,

---

22) Fridericus Arnold. Tabulae anatomicae. Turici 1839. Fol. Fascic. II. Tab. I.

auf welcher man die zwischen den Meibomischen Drüsen befindlichen Zwischenräume, und deren häufig vorkommenden Krümmungen wahrnimmt. Zugleich ist darauf zu bemerken, wie bisweilen eine Drüse vorn einfach ist, sich aber nach hinten in zwei Partien spaltet, oder wie andre Male einzelne Partien der Meibomischen Drüsen in Gruppen ziemlich entfernt von der Drüse, zu welcher sie gehören, liegen, mit welcher sie dann nur durch den Ausführungsgang in Verbindung stehen, indem für sie kein Platz da ist, sich selbstständig auf dem Palpebralrande zu münden.

Die Annahme, daß im untern Augenlide ebenso wie im obern ein Augenlidknorpel vorhanden sei, ist so allgemein verbreitet, daß ich von der Erfolglosigkeit des Unternehmens überzeugt, lieber unterlassen möchte, ihr zu widersprechen. Trotzdem muß ich der Wahrheit zur Ehre meine Ansicht dahin aussprechen, daß im unteren Augenlide kein wirklicher Knorpel vorhanden ist. Auch der Tarsus des oberen Augenlides gehört nur den Faserknorpeln an, aber er zeigt eine bestimmte umschriebene Form, läßt sich in dem ihn umgebenden Zellgewebe verschieben, und klafft, wenn das lebende, oder auch das Augenlid einer Leiche durchschnitten wird, hervor. Alle diese Eigenschaften fehlen dem sogenannten Tarsus des untern Augenlides, aber der Unterschied ist, dies will ich zugeben, mehr ein gradueller. Der Knorpel, wenn wir von einem solchen reden wollen, besitzt hier die Eigenschaften des Faserknorpels in noch höherem Grade, seine Structur entfernt sich hier von der des wahren Knorpels immer mehr, und nähert sich auffallend der des Zellgewebes, es ist keine bestimmte feste Grenze zwischen ihm und dem übrigen benachbarten Zellgewebe auffindbar, und beim Durchschneiden klafft er nicht hervor. Diese Eigenschaften wird ihm hier niemand zusprechen können, es ist also am Ende ein Streit um ein Wort, wenn man darüber disputiren wollte. Will man aber den Namen Tarsus des unteren Augenlides beibehalten, so müssen wir hinzu-

setzen, daß auch hier die Meibomischen Drüsen *in*, *nicht hinter* ihm gelagert sind. —

Schon am lebenden Auge kann man einen Versuch anstellen, der auf den Mangel des Tarsus im untern Augenlide, oder doch auf seine hier ganz verschiedene Beschaffenheit hinführt. Wenn man nämlich sein oberes Augenlid mit zwei Fingern sanft nach der Mitte hin zusammendrückt, so gewährt es ein eignes, mit einem leisen knackendem Geräusch verbundenes Gefühl, wenn das Augenlid auf einmal vom Bulbus abspringt. Wiederholt man diesen Versuch am unteren Augenlide, so bemerkt man, daß sich dieses in eine Falte zusammenraffen läßt, ohne daß man jenes eigenthümliche knackende Geräusch wahrnimmt, was natürlich die Folge seiner größeren Weichheit ist.

Die Resultate dieser Untersuchung lassen sich somit in folgenden Sätzen zusammenfassen.

1) Die Meibomischen Drüsen liegen stets in der Substanz des Tarsus selbst, welcher zu ihrer Aufnahme eine Menge kleiner Höhlen besitzt. Nur in seltenen Fällen ragen einige mehr nach vorn oder nach hinten gelegene Drüsenkörnchen bis auf die vordere oder hintere Fläche des Tarsus.

2) Die Meibomischen Drüsen besitzen einen häutigen, sehr dünnwandigen, durch die ganze Drüse verlaufenden Ausführungsgang, welchem die einzelnen Drüsenkörnchen meistens unmittelbar anhängen, und der nur ausnahmsweise sich in Zweige verästelt, um den Drüsenschmeer von etwas entfernt liegenden Gruppen der Drüsenkörnchen aufzunehmen.

3) Der Tarsus ist in den Zwischenräumen der niemals dicht aneinander grenzenden Drüsen, und beim oberen Augenlide auch am oberen Rande, bis wohin die Drüsen niemals vollkommen hinaufreichen, solid, besitzt aber stets nur die Structur des Faserknorpels, die beim Tarsus des untern Augenlides noch auffallender hervortritt.

III.

Vergleichung des Baues der Meibomischen Drüsen und des Tarsus des Menschen mit denen einiger Thiere.

Bevor ich weiter fortfahren kann, muß ich auf einige Verschiedenheiten im Bau dieser Theile bei mehreren Thieren hinweisen.

Bei manchen Thieren sind die Meibomischen Drüsen einfacher construirt als die des Menschen, bei anderen aber weit mehr zusammengesetzt. Am einfachsten fand ich sie beim Schwein, denn hier kann man sie nur einfache Einstülpungen der Epidermis in die Cutis, mit einer ziemlich weiten Mündung nennen. Ist das Thier dunkelfarbig, so setzt sich das Pigment ein Stück weit in die Höhle fort. In ihrem Grunde zeigt die so gebildete kleine Höhle mehrere Ausbuchtungen, gerade so wie man dies ja auch bei den einfachsten cryptis sebaceis wahrnimmt (Fig. 4). Außerdem besitzen die Meibomischen Drüsen des Schweines die Eigenthümlichkeit im Vergleich zu denen des Menschen, äußerst kurz zu sein, und nur in der Cutis, nicht aber im Tarsus zu liegen.

Der Tarsus des Schweines ist ein höchstens 2 Linien breiter, auffallend eine fasrige Structur zeigender Knorpel, der des untern Augenlides aber besitzt genau dieselben Eigenschaften wie der des oberen Augenlides.

Bei anderen Thieren, namentlich beim Hunde, dem Schaafe, dem Ochsen fand ich die Meibomischen Drüsen als längliche, feste, einfache, weiße Körper (Fig. 5), in denen sich, wenn man sie der Länge nach durchschneidet, eine einfache längliche Höhle befindet, welche von dicken Wandungen der Drüsensubstanz gebildet wird (Fig. 6). Auf diese Art von Drüsen paßt die von Johannes Müller [23]) gegebene Beschreibung genau, indem er sie:

23) De glandularum secernentium structura penitiori. Lips. 1830. Fol. p. 51.

„Follieuli in coecum usque finem simplices, nullo cellularum aut loculorum vestigio distincti“ nennt. Während nun bei den genannten Thieren die Meibomischen Drüsen so einfach sind, daß absondernde Fläche, Aufbewahrungsort für das abgesonderte Smegma, und Ausführungscanal eines und dasselbe sind, so finden wir sie beim Reh, dem Haasen, dem Kaninchen und mehreren anderen Thieren denen des Menschen ähnlicher, obwohl kürze als bei ihm, und zwar mehr eine lockere Traube darstellend (Fig. 7). Die Drüsenkörnchen liegen hier weniger dicht bei einander, und sind durch den hier jedenfalls mehr baumförmig verzweigten Ausführungsgang mit dessen Hauptstamm verbunden. Zwei Drüsen kommen dadurch einander oft so nahe, daß man nicht mit Bestimmtheit sagen kann, ob manche Körnchen dieser, oder der daneben liegenden Drüse angehören, und es gilt von ihnen, was Zinn [24]) von den Meibomischen Drüsen des Menschen sagt: „Interdum inprimis in inferiore palpebra nonnulli follieuli insulas constituunt, a reliquis plexulis sejunctas, illisque interpositas, et tenuissimo tantum isthmo cum illis cohaerentes.“

Die Meibomischen Drüsen des Rindes, des Pferdes, des Hirsches, der Katze und noch mehrerer Thiere sind von allen erwähnten ganz verschieden gebildet, sie sind nämlich wirkliche glandulae compositae, mit Lappen, Läppchen und Körnchen, und mit einem sich in viele Aeste zertheilenden Ausführungsgange versehen. Wirklich kann man die Meibomischen Drüsen dieser Thiere, vorzüglich aber die des Rindes (Fig. 8—9) mit nichts passender vergleichen als mit dem Pancreas in verkleinertem Maßstaabe. Sie sind genau umschrieben, nie verschmelzen zwei mit einander, sie sind ferner im Verhältniß zu ihrer Länge sehr dick, nur durch sehr geringe Zwischenräume von einander getrennt, und die des unteren Augenlides sind nicht kleiner als die des oberen. An den Augenlidern des Pferdes bemerkt man überdies eine Eigenthümlichkeit, welche ich bei keinem anderen Thiere weiter ge-

24) a. a. O. Cap. XII. § IV.

funden habe. Die 5—6 zunächst am innern Augenwinkel gelegenen Drüsen, sowohl des oberen, als des unteren Augenlides, sind nämlich auffallend größer, beinahe noch einmal so groß als alle übrigen, eine Erscheinung, über deren physiologische Bedeutung weiter unten die Rede sein wird.

Die Zahl der an jedem Augenlide vorhandenen Drüsen ist übrigens bei den Thieren außerordentlich verschieden. Meist ist sie viel größer als beim Menschen.

Von dem Tarsus im Augenlide des Schweines war schon oben die Rede, und ich habe erwähnt, daß bei ihm die Meibomischen Drüsen nicht in ihm gelegen sind. Bei allen übrigen Säugethieren, welche ich Gelegenheit hatte zu untersuchen, fand ich gar keinen Tarsus, weder im untern, noch im obern Augenlide, und nur die Meibomischen Drüsen selbst, und das sie umgebende feste Zellgewebe ist es, was den Augenlidern mancher Thiere, besonders des Rindes, einen gewissen Grad von Steifigkeit und Festigkeit verschafft, so daß man den Mangel des Augenlidknorpels, wenn man es befühlt, nicht ahnet. Bei den Vögeln verhält es sich anders, da sie einen tellerförmig rund geformten, zwar dünnen, aber doch festen Tarsus haben.

Am menschlichen Augenlide nimmt man die Mündungen der Meibomischen Drüsen als ganz feine Oeffnungen von der Form und Größe eines Nadelstiches, die sich in ganz gleichen Entfernungen von einander befinden, wahr. Dieselben liegen genau in gerader Linie, ganz nahe am innern Palpebralrande, münden sich aber noch auf der Fläche, mit welcher sich beide Augenlider beim Schließen berühren. Die Augenlider erleiden nicht selten, wenn sie lange entzündet gewesen sind, besonders wenn die Entzündung mit starker Pyorrhoe verbunden war, eine solche pathologische Veränderung, daß man den am gesunden Augenlide vorhandenen scharf und bestimmt wahrnehmbaren inneren und äußeren Augenlidrand nicht mehr bemerkt, daß somit die äußere Haut in die Conjunctiva allmälig übergeht. Im höheren Grade findet dann oft Verschrumpfung des Tarsus statt. An den Augenli-

dern der meisten Thiere hingegen verhält sich der Rand derselben schon im natürlichen Zustande anders, indem er viel schärfer ist. Beide Augenlider berühren sich dann nicht mit einer Fläche, sondern nur mit einem scharfen Rande. Die äußere Haut geht somit hier plötzlich, und unter einem spitzen Winkel in die Conjunctiva über.

Am Augenlide des menschlichen Embryo im vierten Monate, und bei Thierembryonen selbst aus der späteren Zeit, fand ich die Mündungen der Meibomischen Drüsen als zapfenartige Verlängerungen vorragend, so daß sie dem Augenlidrande ein gezähntes, sägenartiges Ansehn gaben. Eine Erklärung, wie diese Erscheinung zu deuten sei, weiß ich nicht zu geben. Daß aber diese Beobachtung nicht auf Täuschung beruht, und daß diese Verlängerungen des Ausführungsganges, wofür ich sie halten muß, und welche später verschwinden, nicht etwa, wie Ruysch [25]) glaubte, der aus den Drüsen sich hervordrängende Schmeer seien, bin ich deshalb überzeugt, weil es mir oft gelang, ein Haar von der Durchschnittsfläche des Augenlides aus durch sie hindurch zu führen, wobei das Haar durch die Mündung dieser zapfenartigen Verlängerung durchdrang, ohne sie abzuheben, was doch gewiß der Fall gewesen wäre, wenn sie aus Drüsenschmeer bestänben. Ebenso wenig lassen sie sich geradezu wegwischen. Endlich bleiben sie in einem geringeren Grade bei manchen Thieren auch während des Lebens zurück, und man bemerkt dann, z. B. beim Rinde, eine Reihe kleiner Hügel, auf welchen erst sich die nadelstichgroßen Vertiefungen, die Mündungen der Ausführungsgänge selbst befinden.

---

25) Thesaur. anatomic. II. Asser V. Nr. I. not. 5.: „Omnia oscula ductuum excretoriorum (in oculo vitulino) in limbis existentia in conspectum veniunt, imo in illis haeret et protuberat humor viscidus a liquore nostro, cui innatat, coagulatus.“

IV.

Ueber die physiologische Bedeutung und den Nutzen des Tarsus und der Meibomischen Drüsen.

Gewöhnlich sagt man, der Tarsus diene zum Schutze des Augenlides, allein dies ist gewiß nicht sein einziger und hauptsächlichster Zweck. Haller [26]) drückt sich darüber folgendermaßen aus: „Ut palpebra ora libera totam suam latitudinem teneat in omni motu, neque utcunque contracta fiat secundum transversam diametrum angustior, natura simili fere artificio usa est, quo grandes tabulas pictas solemus distendere. Ut enim ad baculum eas extendimus, ita ad cartilaginem palpebra utravis firmatur, quam tarsum dicimus.“ Er vergleicht ihn also mit einem Stabe, den man dazu benutzt, ein Bild oder eine Landkarte ausgespannt zu erhalten.

Die Augenlidspalte des Menschen wird, da sein oberes Augenlid mit einem Tarsus versehen ist, ganz anders geöffnet, als das der meisten Thiere. Sein Rand bildet nämlich, wenn es geöffnet ist, einen sehr sanften Bogen, einen kleinen Abschnitt eines größeren Kreises; denn der Knorpel vermittelt, daß das Augenlid nicht blos in der Mitte durch den musculus levator palpebrae in die Höhe gezogen, sondern daß auch die seitlichen, den Augenwinkeln näher gelegenen Partien mit gehoben werden. Die ganze geöffnete Augenlidspalte hat daher ungefähr die Form eines liegenden Ovales. Bei den Thieren, welche keinen Tarsus haben, ist dies nicht, oder bei manchen doch nur in geringem Grade so, bei ihnen wird das obere Augenlid nur in der Mitte in die Höhe gezogen, der Augenlidrand bildet daher eine stärkere Concavität, den größeren Abschnitt eines kleineren Kreises, und die Folge davon ist, daß die Sclerotica entweder gar nicht, oder doch

26) a. a. O. Tom. V. § IX.

sehr wenig sichtbar ist. Die ganze geöffnete Augenlidspalte hat daher bei den meisten Thieren, z. B. dem Hunde, der Katze u. s. w., eine Form, welche dem Kreise ziemlich nahe kommt.

Beim Schweine hingegen verhält es sich anders, denn da es sowohl im oberen, als im unteren Augenlide einen Tarsus hat, so öffnet es das Auge nur so, daß es eine horizontale, viel breitere als hohe Oeffnung vorstellt, und kaum so wie beim Menschen, ein liegendes Oval genannt werden kann.

Sowohl weil die Augen bei fast allen Thieren seitlich gestellt sind, und daher ganz divergirende Sehaxen haben, als auch weil sie durch einen längeren und beweglicheren Hals in den Stand gesetzt sind, den Kopf viel freier zu bewegen, bedurften sie keiner nach den Seiten so weit geöffneten Augenlidspalte als der Mensch, der bei ganz nach vorn gerichteten, und einerlei Sehaxe habenden Augen, ferner bei seinem weit weniger beweglichen Halse einen nur sehr beschränkten Sehkreis haben würde, wenn ihm nicht die verhältnißmäßig nach beiden Seiten hin sehr weit gespaltenen Augenlider gestatteten, schon durch eine Bewegung des Bulbus in der Orbita, ohne alle Bewegung des Kopfes, seinen Sehkreis beträchtlich zu erweitern.

Nächstdem hat diese Form der menschlichen Augenlidspalte noch die Folge, daß man schon in bedeutender Ferne jede Bewegung des Augapfels aus der größeren oder geringeren Breite der Sclerotica zur Seite der Cornea erkennen kann. Eben dies ist es vorzugsweise, was dem menschlichen Auge den klugen verständigen Ausdruck giebt, den es in viel geringerem Grade besitzen würde, wenn wir unsere Augen nur so wie die Thiere öffneten. Hierauf beruht es ferner, daß der Elephant ein so kluges, dem des Menschen ähnliches Auge hat, denn er öffnet seine Augenlidspalten gerad so wie der Mensch, und obwohl ich niemals Gelegenheit hatte, die Augenlider eines solchen zu untersuchen, so bin ich doch schon allein durch diese Erscheinung davon überzeugt, daß er einen Tarsus hat. Die geringe Beweglichkeit des Halses des Elephanten stimmt auch hiermit über-

ein, so daß die Natur wohl deshalb für nöthig befunden haben mag, ihn mit einem Tarsus auszurüsten und sein Sehfeld dadurch zu erweitern. Auch bei den Pferden schätzen es Pferdeliebhaber für eine besondere Schönheit, wenn man, wie dies bisweilen der Fall ist, die Sclerotica ein Stück weit sehen kann.

Nicht nur das, was wir Mienen- und Augensprache nennen, das von unserer Willkühr abhängende Vermögen durch Bewegungen des Gesichts, vorzüglich aber der Augen, Anderen Mittheilungen zu machen, würde außerdem viel geringer sein, sondern auch der unwillkührliche Ausdruck der Gefühle und sonstigen Vorgänge in unserm Innern würde sich nicht so in unserem Auge abspiegeln, wenn wir keine Tarsen hätten, wenn wir ebenso wie viele Thiere nur die Cornea ohne die Sclerotica präsentirten.

Was nun ferner den Zweck der Meibomischen Drüsen betrifft, so findet man fast allgemein angegeben, daß das von ihnen abgesonderte Smegma bestimmt sei, die Schlüpfrigkeit der Lider am Augapfel zu vermitteln. Abgesehen davon, daß das eigne Secret der Conjunctiva und die Thränen schon dieser Bestimmung dienen, so ist wohl nicht recht einzusehen, wie die von den Meibomischen Drüsen abgesonderte Fettigkeit ebenfalls hierzu beitragen soll. Gewiß hat die Natur nicht ohne besondere Absicht den überaus künstlichen und zusammengesetzten Apparat der Meibomischen Drüsen längs beider Augenlidränder angeordnet, und würde wahrscheinlich, wenn nicht ein besonderer Zweck dadurch erreicht werden sollte, nicht eine so große Menge kleiner Drüsen, deren jede ihren besonderen Ausführungsgang, und eine eigne Mündung auf dem innern Palpebralrande hat, geschaffen haben. Ich halte daher die, wie es mir scheint, zuerst von Winslow[27]) ihnen beigelegte Bedeutung für die richtige, indem er sagt: „l'onctuosité des trous ciliaires l'empêche (cette serosité, nämlich die Thränen) de s'échapper entre les deux paupières.“ Auch

27) a. a. O. Nr. 313.

Haller ist der Meinung, daß der Schmeer der Meibomischen Drüsen bestimmt sei, das Ueberfließen der Thränen über den Augenlidrand zu verhindern, dann aber auch das Wundwerden der Augenlidränder, welches bei dem häufigen und sich immer wiederholenden Schließen der Augenlider sonst entstehen könnte, zu verhüten.

Um diesen beiden Zwecken zu genügen, mußten die diesen Schmeer absondernden Drüsen gerade auf diese Weise gelagert sein, so daß sie ihren Schmeer genau auf der ganzen Länge des Augenlidrandes absetzen können. Das Zusammenklappen der Augenlider aber dient dazu, diese fettige Substanz auch auf die Zwischenräume zwischen den Mündungen der Ausführungsgänge zu verbreiten, ja vielleicht auch sie überhaupt hervorzupressen.

Schon bloßes Fett besitzt die Eigenschaft, das Ueberfließen von Flüssigkeit zu erschweren und aufzuhalten. Durch ein ganz einfaches Experiment kann man dies nachweisen. Wenn man nämlich den Rand eines Glases mit Fett bestreicht, oder einen Ring von Fett auf einem Tische aufzeichnet, und dann das Glas mit Wasser füllt, oder Wasser in die Mitte jenes Ringes tröpfelt, so läßt sich dies zu einem viel höheren Berge anhäufen, als auf einem Glase, dessen Rand nicht mit Fett bestrichen ist, oder auf einem ganz trocknen Tische. Man sieht dann deutlich, daß das Fett die Eigenschaft besitzt, das Ueberlaufen des Wassers oder seine Ausbreitung auf der Fläche bis zu einem gewissen Grade aufzuhalten. Nun ist aber das Secret der Meibomischen Drüsen nicht blos Fett, sondern, obwohl ich keine Analyse desselben anzugeben vermag, so lehrt doch schon der Augenschein, indem dieser Schmeer so schnell an der Luft zu einer festen, trocknen, bernsteinähnlichen Masse vertrocknet, daß er sich qualitativ wesentlich vom Fett unterscheidet, aber daher wahrscheinlich die Eigenschaft, das Ueberfließen der Thränenflüssigkeit zu verhindern, in noch höherem Grade als jenes besitzt. Hierdurch ist zugleich die Erklärung dafür gegeben, warum, wenigstens beim Menschen, die Meibomischen Drüsen am oberen Augenlide länger sind,

wahrscheinlich also auch mehr Schmeer abzusondern vermögen als die des unteren Lides, denn ihr Secretum ist ja gerade für das untere Augenlid bestimmt, über welches das Ueberfließen der Thränen allein stattfinden kann. Aber das untere Lid mußte ebenfalls mit solchen versehen sein, um das Wundwerden des oberen Augenlidrandes, welches sonst in Folge des häufigne Schließens der Augenlidspalte entstehen könnte, zu verhüten.

Bei den noch nicht getrennten Augenlidern der Embryonen des Menschen sowohl als der Thiere bemerkt man überdies deutlich, daß die Meibomischen Drüsen so genau geordnet sind, daß jedesmal die Mündung einer Drüse auf den Zwischenraum zwischen zwei Mündungen solcher am entgegengesetzten Lide paßt, und da im Fötuszustande der Thiere die Mündungen der Drüsen sich als kleine zapfenartige Verlängerungen gestalten, so gewährt dies das Ansehen, als ob zwei Sägen in einander griffen, wobei die Zähne einer jeden Reihe genau in die Zwischenräume der anderen zu liegen kommen.

Die ebenfalls schon erwähnte Einrichtung, daß beim Pferde die fünf bis sechs zunächst am innern Augenwinkel gelegenen Meibomischen Drüsen auffallend stark entwickelt sind, findet dadurch auch eine ganz natürliche Erklärung, denn die Augenlidspalte steht beim Pferde nicht so wie bei den meisten anderen Thieren horizontal, sondern der innere Augenwinkel befindet sich bedeutend tiefer als der äußere. Wenn hier also nicht noch eine besondere Vorrichtung wäre, so könnten bei ihnen die Thränen gar zu leicht über den innern Augenwinkel herabfließen.

V.

Anatomische Beschreibung der Haarwurzeldrüsen.

Um meine Ansicht über das Wesen des Hordeolum aussprechen zu können, was weiter unten geschehen soll, muß ich eine ausführliche Beschreibung der Haarwurzeldrüsen, wenn sie

auch von dem bisher behandelten Gegenstande etwas abführt, vorausgehen lassen, da ohnedem das Verständniß unmöglich sein würde, und glaube hierzu um so mehr berechtigt zu sein, als ich durch meine Untersuchungen dieses Gegenstandes Einiges für die genauere Kenntniß der Anatomie der Haarwurzeldrüsen gewonnen habe.

Wenn man die Haut des Menschen an den Stellen, die man zum Gegensatz der behaarten Kopfhaut, oder anderer mit längeren Haaren dicht besetzter Stellen, gewöhnlich unbehaart nennt, mit Ausnahme der Hohlhand und der Fußsohlen, welche es wirklich sind, mikroskopisch untersucht, so bemerkt man, daß sie auch da mit einer Menge feiner und kurzer Haare, wenn auch weniger dicht als an jenen Stellen besetzt ist. Macht man nun einen scharfen Durchschnitt durch die Haut solcher Theile, und betrachtet man die Schnittfläche, so sieht man, wenn man nämlich, was nicht selten geschieht, gerade ein Haar der Länge nach mit dem Schnitt getroffen hat, daß es von der Zwiebel an bis dahin, wo es zur Haut heraustritt, von einer weißlichen Membran, dem Haarbalge umgeben ist. Flourens[28]) hat noch neuerlich, im Widerspruch mit allen anderen Beobachtern, die Behauptung aufgestellt, daß diese durch eine Einstülpung der Epidermis gebildeten Haarscheiden niemals unter den Haaren hinweggehen, sondern am untern Ende, um das Haar hindurchtreten zu lassen, allemal durchbohrt seien. Ohne mich auf eine Widerlegung dieser Behauptung einzulassen, bemerke ich nur, daß, wenn man auch die Haarscheiden Fortsetzungen oder Einstülpungen der äußeren Haut nennt, damit nicht gesagt ist, daß sie hier noch alle Eigenschaften der Epidermis besitze, ebenso wenig als die Conjunctiva oder andere Schleimhäute, welche ebenfalls mit der äußeren Haut in unmittelbarer Fortsetzung stehen, noch deren Eigenschaften zeigen.

---

28) Anatomische Untersuchungen über die Art und Weise, wie die Epidermis sich in Beziehung auf die Haare und Nägel verhält. Froriep's Neue Notizen 1839. Nr. 186.

Obwohl auch die stärkeren Haare des Kopfes und des Bartes die Haut niemals ganz rechtwinklig durchbohren, sondern immer etwas schief gegen die Hautoberfläche hin gerichtet sind, so bemerkt man dies bei den kleineren Körperhaaren doch immer in viel höherem Grade. Man findet ferner häufig, daß zwei Haare gemeinschaftlich in einem Haarbalge enthalten sind, und man hat angenommen, entweder das Haar habe sich gespalten, denn es scheint dann allerdings bisweilen, als ob es im Haarbalge selbst einfach sei, oder daß das eine Haar ein älteres, zum Ausfallen geneigtes, das andere ein junges, erst kürzlich nachgewachsenes sei, welche Ansicht allerdings dadurch wahrscheinlich gemacht wird, daß das eine Haar viel kürzer zu sein pflegt als das andere.

So bekannt diese Dinge sind, so müssen wir sie, der Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit wegen, doch unsern Lesern in's Gedächtniß zurückzurufen uns erlauben. Wir erwähnen daher ferner, daß auch die größeren und stärkeren Haare des Kopfes und Bartes einen solchen Haarbalg besitzen, daß aber ihre Wurzel, was bei den allerfeinsten Haaren nicht der Fall ist, ungefähr in der Mitte zwischen der Zwiebel und der Epidermis, jedoch etwas näher nach dieser zu, mit einem Kranze kleiner Körnchen, welche außerhalb des Haarbalges liegen, umgeben sind, und welche auf den ersten Anblick dem unbewaffneten Auge als kleine Fettklümpchen erscheinen. Eble[29]) bildet sie bei den Baarthaaren des Menschen und den Körperhaaren des Rindes ab, jedoch ohne eine vergrößerte Darstellung von ihnen zu geben, und nennt sie, ohne sie weiter zu beachten, nur Fettklümpchen, eben so wenig schreibt er ihnen einen irgend wichtigen Antheil an der Ernährung der Haare zu. Dies ist um so auffallender, als ihm wohl bekannt war, daß Heusinger[30]) diesen Körnchen bereits

29) Burkhard Eble, Lehre von den Haaren. 1 — 2. Theil. Wien 1831, 8., auf Taf. IV. Fig. 36 — 37.

30) Meckel's Archiv. 7. Band. 1822. p. 555.

eine größere Wichtigkeit beigemessen, und darauf aufmerksam gemacht hatte, daß da, wo Haarkeime gebildet werden, viel leichter Fett ausschwitzt, als da, wo sich alte absterbende Haare befinden.

Diese die Haarwurzeln umgebenden Körnchen, wie wir sie vorläufig nennen wollen, sind es, auf welche wir die Aufmerksamkeit zur Erklärung des Hordeolum vorzugsweise hinlenken müssen.

Auch die von festen sehnigen Bälgen umgebenen Wurzeln der Tasthaare der Thiere, welche sich in der Nähe des Maules oder der Augenlider befinden, besitzen diese Körnchen, was ebenfalls Heusinger bekannt war, von Eble aber übersehen worden ist. Sie liegen hier innerhalb des äußeren festen sehnigen Balges, in der fulzigen Masse, welche von jener umschlossen wird, aber ebenfalls außerhalb des eigentlichen die Haarwurzel zunächst umkleidenden Haarbalges. Nachdem ich in von Ammon's Zeitschrift für d. Ophthalmologie Bd. 5. Taf. 2. Fig. 5 bereits eine Abbildung dieser größten, vollkommensten Haare nebst diesen Körnchen geliefert habe, gebe ich hier eine verbesserte in einer Hinsicht richtigere Darstellung der Fig. 10—11. Man erkennt darauf den das Haar unmittelbar umkleidenden, feinen, durchscheinenden Haarbalg, gerad so wie bei den feinen Körperhaaren, als eine Fortsetzung oder Einstülpung der Epidermis. Ein Theil von ihm ist abgeschnitten, und befindet sich an der andern, entgegengesetzten Hälfte des sehnigen Balges, Fig. 11. Eble stellt ihn nicht nur fälschlich so dar, als begleite er das Haar von der Zwiebel aus nur ein Stück weit, und als höre er dann plötzlich auf, sondern seine Beschreibung bestätigt es auch, daß er dies für richtig hielt. Außerhalb dieses Haarbalges nun bemerkt man die in Rede stehenden Körnchen, welche man an den Seiten unmittelbar, in der Mitte der zweiten Figur aber durch den Haarbalg hindurchscheinen sieht. Dieser Drüsenkranz liegt somit außerhalb des Haarbalges, aber innerhalb der das Ganze umgebenden sehnigen Kapsel, und bei manchen Thieren der Haut-

oberfläche näher als bei anderen. Außerdem umgiebt den Haarbalg die fulzige, blutige Masse, welche diesen Haaren eigenthümlich ist, und zuletzt erst die sehnige Kapsel, welche nach Eble auf ihrer inneren Fläche erst noch einmal mit einer feinen gefäßreichen Membran ausgekleidet ist. Diese sehnige Membran oder Kapsel steht mit der Epidermis in keiner Verbindung, ist keine Fortsetzung oder Einstülpung derselben, — sondern sie verliert sich nach der Oberfläche der Haut hin in dem Gewebe der Cutis, was ich mich auf der vorliegenden Abbildung darzustellen bemüht habe, während meine frühere Zeichnung in dieser Hinsicht eine falsche Ansicht gewährte.

Was nun den feineren Bau dieser Körnchen anlangt, so ist zu erwähnen, daß Gurlt[31]) sie so darstellt, als bestehen sie wieder aus vielen kleineren Drüsenkörnchen, und als besitze ein jedes größere Körnchen oder Drüschen, wie wir es nunmehr nennen wollen, seinen eignen Ausführungsgang, welcher sich in das Innere des Haarbalges hineinbegebe. Gurlt's eben daselbst ausgesprochene Behauptung, daß jedes Haar nicht mehr als zwei solcher Drüschen besitze, welche einander gerade gegenüber liegen, habe ich schon früher an dem genannten Orte widerlegt, und darauf hingewiesen, daß man nur einen horizontalen Abschnitt der Haut zu machen braucht, um sich zu überzeugen, daß sie wie ein Kranz rings um die Haarwurzel herumgelagert sind.

Gurlt's Darstellungen des feineren Baues dieser Drüschen sind vollkommen naturgetreu in Bezug auf ihr Verhalten bei verschiedenen Thieren, und besonders beim Pferde, wo ich sie ebenso gesehen habe. Aber beim Menschen konnte ich niemals, selbst bei starker Vergrößerung, einen ähnlichen zusammengesetzten Bau

---

31) Vergleichende Untersuchungen über die Haut des Menschen und der Hausfäugethiere, besonders in Beziehung auf die Absonderungsorgane des Hauttalges und des Schweißes, in Gurlt und Hertwig's Magazin für die ges. Thierheilkunde. 1835. 2. Heft p. 199. Taf. II. u. III. Auch in Müller's Archiv 1835. Nr. IV. p. 399. Taf. IX. u. X.

dieser Körnchen, oder besondere Ausführungsgänge derselben wahrnehmen. Nur die Analogie berechtigt uns anzunehmen, daß sie beim Menschen ebenfalls absondernde Organe, Drüsen der einfachsten Art sein müssen. Auf den äußern Anblick oder bei schwacher Vergrößerung haben sie zwar große Aehnlichkeit mit Fettklümpchen, aber durch ein stärkeres Mikroskop betrachtet zeigen sie nicht die kleinen Bläschen wie das Fettgewebe. Daß ich keinen Ausführungsgang an ihnen wahrnehmen konnte, hält mich nicht ab, sie für secernirende, zu der Ernährung des Haares beitragende Organe zu halten, da sie ja wohl ihr Secret unmittelbar ohne Ausführungsgang in den Haarbalg abgeben können.

Um über diesen Punkt eine möglichst sichere Ueberzeugung zu erlangen, richtete ich meine Aufmerksamkeit auch auf die cryptae sebaceae, übergehe aber meine hierauf bezüglichen Untersuchungen, um mich von meinem Gegenstande nicht zu weit zu entfernen, und spreche mein dadurch gewonnenes Resultat nur in Folgendem aus.

Je niedriger, je unvollkommener das Haar entwickelt ist, desto vollkommener erscheint die Einstülpung der Epidermis als crypta sebacea (Fig. 12 und 13). Je mehr dagegen das Haar entwickelt ist, desto mehr wird diese Einstülpung zum Haarbalge, desto mehr ist diese Membran über eine größere Fläche ausgebreitet und verdünnt. Während nun bei den niedriger organisirten Haaren der Haarbalg zur Ernährung des Haares, ja selbst zur Secretion einer noch überschüssigen Menge von Schmeer ausreicht, bedurften die vollkommneren Haare noch besonderer Drüsen zur Secretion einer sie geschmeidig erhaltenden öligen Fettigkeit, und diese sind ihnen eben in diesen kleinen kranzartig um sie gelagerten Körnchen beigegeben, welche beim Menschen hinsichtlich ihrer Structur übrigens große Aehnlichkeit mit der Substanz besitzt, welche die Wände der cryptae sebaceae ausmacht.

Die Cilien nun sind zwar sehr kurze Haare, aber sie besitzen eine größere Stärke und Steifigkeit als alle anderen am

menſchlichen Körper vorkommenden, und es darf uns daher nicht Wunder nehmen, bei ihnen dieſe kleinen Drüschen um die Cilienwurzeln herum beſonders vollkommen ausgebildet zu finden.

VI.

Ueber die Krankheiten der Meibomiſchen Drüſen.

> Si ullibi confusi sunt scriptores in nominibus morborum, sane in nominibus morborum oculi hoc reperimus vitium. Ut ideo nos ab hoc vitio expediamus, adpellabimus morbos ex situ partium, et ex earum nominibus.
>
> Boerhaave de morbis oculorum praelectiones publicae. Gotting. 1750. 8. Cap. I. de Hordeolo.

Sehr häufig iſt es der Fall, daß ſämmtliche Meibomiſche Drüſen eines Augenlides in Folge acuter oder chroniſcher Entzündung der übrigen das Augenlid bildenden Theile, ohne ſelbſt eigentlich der Sitz der Entzündung zu ſein, nur durch Fortpflanzung des entzündlichen Reizes auf ſie, zu vermehrter Secretion ihres Schmeeres angeregt werden. Einige Röthung der ſie bedeckenden Conjunctiva abgerechnet, bemerkt man keine pathologiſche Veränderung an ihnen.

Andere Male geſchieht es, daß eine einzelne oder zwei bis drei neben einander gelegene Meibomiſche Drüſen ſich heftig entzünden, ohne daß die übrigen daran Theil nehmen. Dieſer Vorgang verdient nun näher beſchrieben zu werden, um dann bei der Beſchreibung des Gerſtenkornes auf die Verſchiedenheit beider Proceſſe hinweiſen zu können.

Die Entzündung einer Meibomiſchen Drüſe characteriſirt ſich durch Geſchwulſt, Röthe, vermehrte Wärme und Schmerz, wie jede andere Entzündung, — allein nachdem ich die wahre Lage der Meibomiſchen Drüſen im Tarſus nachgewieſen habe, iſt es leicht einzuſehen und begreiflich, daß ſie nicht anſchwellen können, ohne die Knorpelmaſſe des Tarſus vor ſich her aufzutreiben, und die feſte zähe Textur des Knorpels iſt daher der Grund,

warum die von außen wahrnehmbare Geschwulst sich sehr allmälig abflacht. Findet dieser Vorgang am untern Augenlide statt, so unterscheidet er sich nicht wesentlich von dem am oberen, obwohl, wie erwähnt, der Tarsus hier in noch höherem Grade, als am oberen Augenlide die Structur des Faserknorpels zeigt. Die Geschwulst hat ferner jedesmal, es mögen nur eine oder mehrere Drüsen von der Entzündung ergriffen sein, eine längliche Form, und verläuft stets unter einem rechten Winkel nach dem Augenlidrande hin, wie es nach der Beschaffenheit der Theile nicht anders zu erwarten ist.

Die Röthe ist auf der äußeren Haut immer sehr gering, und niemals umschrieben, bei der chronischen Entzündung fehlt sie gänzlich. Der Entzündungsproceß der Meibomischen Drüsen spielt ja seine Rolle nur in den hinteren Schichten des Augenlides, und man bemerkt daher, wenn man das Lid vom Augapfel abzieht, nicht blos Röthung der conjunctiva palpebrae, welche bisweilen sehr lebhaft erscheint, sondern oft nimmt man bereits frühzeitig einen oder mehrere Eiterpunkte wahr. Der Eiter ist dann in dem Ausführungsgange, wahrscheinlich aber auch selbst in den Drüsenkörnchen der Meibomischen Drüsen angesammelt, und bestrebt sich, sich nach außen zu entleeren, woran er aber einerseits durch die zu enge Mündung der Drüse, andererseits durch die den Eiter zwar durchscheinen lassende, außerdem aber die Berstung des Abscesses doch kräftig verhindernde knorpelige Lamelle des Tarsus verhindert wird [32]).

Selten setzt die Krankheit ihren Verlauf, welcher meist auf acute Weise begann, ebenso fort. Selten kommt daher der kleine Abscess zeitig zum Aufbruche. Geschieht dies aber, so bleibt gewöhnlich an der Stelle, wo sich die Oeffnung bildete, längere Zeit eine kleine Aufwulstung der Conjunctiva zurück, denn die

---

32) Vergl. v. Ammon's klinische Darstellungen der Krankheiten und Bildungsfehler des menschlichen Auges. 2. Theil. Berlin 1838. Fol. Taf. III. Fig. 12.

Entleerung erfolgt stets durch diese hindurch, niemals sah ich den Eiter sich durch die Mündung des Ausführungscanales entleeren.

Sehr häufig wird die Krankheit chronisch. Die Geschwulst und die Röthung der conjunctiva palpebrae besteht dann lange Zeit, ohne sich zu verändern, fort; der Eiter wird nicht entleert, sondern wahrscheinlich durch Resorption verdickt, so daß er nun noch weniger als anfangs auf dem natürlichen Wege entleert werden kann. Die Entzündung aber ist zu gering, um Erweichung und Berstung nach der Conjunctiva hin zu Stande zu bringen.

Die äußere Haut des Augenlides ist dann ganz natürlich beschaffen, nicht im geringsten geröthet, allenfalls bisweilen etwas bläulich durchscheinend. Sie ist überdies leicht verschiebbar, und daher geräth man leicht in den, bei einiger Aufmerksamkeit jedoch recht gut zu vermeidenden, Irrthum, daß die Geschwulst selbst verschiebbar sei.

Dies nun sind die Geschwülste, welche man gewöhnlich Chalazia genannt, und fälschlich für die Folgen nicht zur Vereiterung gekommener Hordeola angesehen hat, mit denen sie doch, wie wir weiter unten sehen werden, nicht das Geringste gemein haben.

Interessant ist es zu sehen, daß manche ältere Beobachter, ohne die Lage der Meibomischen Drüsen richtig zu kennen, und ohne zu wissen, daß der Tarsus von ihnen durchbohrt wird, doch die krankhaften Anschwellungen desselben beobachtet und ziemlich richtig erkannt haben.

So beschreibt Portal [33]) einen Fall dieser Art mit folgenden Worten: „Dans un homme, qui avait eu une ophthalmie vénérienne, une tumeur de la grosseur d'un pois s'étoit formée dans le milieu du cartilage tarse inférieur, sa substance étoit gonflée comme celle des os dans l'exostose. On a divers exemples

33) Antoine Portal. Cours d'anatomie médicale ou élémens de l'anatomie de l'homme. Paris 1804. 4. Tome IV. p. 395. Remarques.

de ces tumeurs des cartilages." Es unterliegt nach dieser Beschreibung keinem Zweifel, daß Portal eine Eiterung der Meibomischen Drüsen, wie ich sie so eben beschrieben habe, vor sich hatte. Einen ähnlichen Fall liest man bei Middlemore [34]). Er sagt nämlich: „In einem Falle, wo ich eine Geschwulst des Augenlides zu entfernen suchte, sah ich zu meiner Verwunderung, daß sie aus Knorpelmasse bestand, die nach der Haut zu vom Tarsalknorpel abgelagert war."

Die Erklärung, welche Middlemore für die ganz richtig beobachtete Erscheinung giebt, ist allerdings falsch, da nur ein Voneinanderdrängen der Knorpellamellen, keine Ablagerung neuer Knorpelmasse stattfindet.

Auch Marchetti [35]) bemerkte Abscesse in den Meibomischen Drüsen, und sagt von ihnen: „Generalmente in queste glandolette (Meibomiane) si possono scorgere delle ulceri, degli ingrossamenti, dei punti di suppurazione, piccoli ascessetti, od anco una vera atrofia." Endlich beobachtete Köhling [36]) ähnliche Geschwülste in den Augenlidern einer Schwangeren, und will sie durch eine nahe Beziehung der Augenlider mit den Geschlechtstheilen erklären, was nicht nöthig ist, da sie auch ohne Schwangerschaft, bei Männern ebenso gut als bei Weibern, wohl aber bei Erwachsenen häufiger als bei Kindern, bei denen ich sie niemals beobachtete, vorkommen.

Wenn diese Geschwülste ein Viertel-, ein halbes oder ganzes Jahr bestanden haben, so wird gewöhnlich eine hinzukommende, meistens wohl nicht blos durch äußere Einflüsse, sondern durch die abnorme Anhäufung des Eiters, und vielleicht auch des

---

34) Transactions of the provincial med. and surg. Association. Vergl. Behrend, allgem. Repert. d. med.-chir. Journalistik des Auslandes. Berlin 1834. Nr. 7. S. 298.

35) Luigi Marchetti, dell' ottalmoscopia e dell' introduzione allo studio dell' ottalmologia. Pavia 1834. 8. pag. 93.

36) Ueber Geschwülste in den Augenlidern. Horn's Archiv 1835. Septbr. u. Octbr.

Drüsenschmeeres selbst verursachte Entzündung die Veranlassung, daß sie sich nachträglich auf's Neue wieder stärker entzünden, und daß der Abscess nunmehr wirklich nach der Conjunctiva hin aufbricht, und sich entleert, daß somit die Geschwulst wieder verschwindet. Nicht selten geschieht es, daß, wenn dieser so eben beschriebene krankhafte Proceß an der einen Stelle seinen Verlauf gemacht hat, die Scene an einer andern Stelle noch ein Mal beginnt, auf ähnliche Weise wie es das Hordeolum allerdings auch zu machen pflegt. Andere Geschwülste der Meibomischen Drüsen, wirkliche Induration oder Degeneration derselben habe ich zwar niemals beobachtet, indeß will ich nicht läugnen, daß es möglich sei, daß auch sie vorkommen können. Sollte dies der Fall sein, so würde man allerdings nicht erwarten dürfen, daß sie sich zertheilen werden, so wie dort, wo nur eine Ansammlung durch Resorption verdickten Eiters die Anschwellung bewirkt.

Die Therapie betreffend, so ist im ersten, dem rein entzündlichen Stadium unbedingt die Antiphlogose indicirt. Ein kleiner Blutegel auf die äußere Haut, an die der Geschwulst entsprechende Stelle gesetzt, oder wenn man die Sugillation, welche gewöhnlich dadurch bewirkt wird, fürchtet, kalte Umschläge, dürften dann das Zweckmäßigste sein, die Entzündung zu brechen. Gewöhnlich aber wird man erst dann um Rath gefragt, wenn bereits Eiter in der Drüse gebildet ist, denn dies geschieht sehr bald, und Cataplasmen von Milch und Semmel, später bei gehöriger Reife des Abscesses die Eröffnung desselben auf der inneren Fläche des Augenlides, sind dann das Einzige, was man zur Heilung und Verhütung des Ueberganges in chronische Anschwellung thun kann. Am oberen Augenlide ist die Eröffnung mit einigen Schwierigkeiten verbunden, weil man dasselbe vorher umstülpen, und durch einen Gehülfen in dieser Stellung erhalten lassen muß, bis die Eröffnung und Entleerung des kleinen Abscesses vollendet ist.

Auch wenn die Krankheit bereits chronisch geworden ist, bleibt die Entleerung des Abscesses von innen her das Zweckmäßigste; denn alle Mittel, denen man gewöhnlich eine zertheilende Kraft zuschreibt, Mercurial- oder Jodsalben, leisten hier keine Hülfe, es müßte denn sein, daß sie eine Entzündung anregten, welche Verstung des Abscesses zur Folge hätte. Es sind dies ferner die Fälle, in welchen man bisweilen mit Nutzen ein kleines Haarseil durch die Geschwulst gezogen hat.

Läßt man sich aber durch die Verschiebbarkeit der Haut verleiten zu glauben, daß man es mit einer frei beweglichen, von allen Seiten genau umschriebenen Geschwulst, einer Balggeschwulst, zu thun habe, und unternimmt man die Exstirpation derselben, so geräth man während der Operation in die Verlegenheit, außer an der vordern Fläche, nach den Seiten hin, keine bestimmten Grenzen der Geschwulst auffinden zu können, und man sieht sich daher genöthigt, in den Tarsus selbst einzuschneiden, wo es dann sehr leicht geschieht, daß man ein Fenster in der ganzen Dicke des Augenlides anlegt, durch welches, wie man zu sagen pflegt, die Schande des Operateurs hindurchschaut.

Mehrmals ist es mir in den ersten Jahren meiner Praxis, wo ich von der Beschaffenheit dieser Geschwülste noch keine genaue Kenntniß hatte, begegnet, daß ich die Exstirpation für unerläßlich erklärte, und daß ich dann später zu meinem großen Verdrusse erfuhr, die vermeintliche Balggeschwulst habe sich von selbst zertheilt, wo dann natürlich nichts Anderes als der Aufbruch des Abscesses erfolgt war. Gewiß haben viele andere Aerzte dieselbe Erfahrung gemacht.

VII.

Von den Krankheiten der Cilienwurzeln und der sie ernährenden Drüsen.

Ganz verschieden von der so eben beschriebenen Krankheit gestaltet sich das sogenannte Gerstenkorn, welches sonst fast allgemein für eine Entzündung und Vereiterung einer oder mehrerer Meibomischer Drüsen ausgegeben wurde, die in Folge der Verstopfung ihres Ausführungsganges aus der Zurückhaltung des Drüsenschmeeres entstanden sei. So definiren es Boerhaave, Jüngken, Fabini, Weller, Stoeber, Andreae und viele Andere.

Indeß machten schon manche Aerzte die Beobachtung, daß das Gerstenkorn, mit welchem Namen man doch nur die auf dem äußern Palpebralrande vorkommenden kleinen Abscesse oder Furunkeln, der Aehnlichkeit mit einem solchen wegen zu belegen berechtigt ist, nicht wohl immer in den Meibomischen Drüsen seinen Sitz haben könne, und daher schrieb man auch den cryptis sebaceis oder dem Zellgewebe die Eigenschaft zu, ohne Mitwirkung der Meibomischen Drüsen der Sitz des Hordeolum sein zu können. Diese Ansicht wurde namentlich von Beer, Jüngken, Beck und Anderen vertreten. Noch Andere begnügten sich damit, ohne genauere Angabe seines Sitzes zu sagen, daß das Hordeolum ein kleiner Abscess am Augenlidrande sei, so Demours, Scarpa, Rosas, Mackenzie ꝛc.

Das wahre idiopathische Hordeolum beginnt mit Entzündung und starkem Schmerze auf dem äußern, dem mit den Cilien besetzten Rande des Augenlides. Gleich von Anfang an beschränkt sich die Entzündung nur auf eine sehr kleine Stelle, so daß sich, je nachdem wie dicht die Cilien bei einander, und ob sie einfach oder mehrfach hinter einander stehen, 4—6—8 Cilien im Bereich der Entzündung befinden. Sehr bald, oft schon am 2. oder 3. Tage ist ein Eiterpunkt vorhanden, und das Gerstenkorn hat nun die

Gestalt, welcher es seinen Namen verdankt, es ist nämlich, sobald die Eiterung begonnen hat, noch viel spitziger, als es schon vorher war, und wo blos Entzündung bestand. Dieser Eiterpunkt befindet sich jedesmal genau auf dem äußern Palpebralrande, und betrachtet man es genau mit der Loupe, so sieht man, daß mehrere Cilien aus dem Eiterpunkte selbst hervorsprossen. Die Cilien selbst schützen das Gerstenkorn, so daß es, selbst wenn der Kranke durch das Jucken und Grimmen dazu aufgefordert, sein Auge reibt, nicht so leicht berstet, während ähnliche Bildungen auf der übrigen Haut sehr bald durch Kratzen und Drücken eröffnet und entleert werden.

Der Eiterungsproceß geschieht hier nicht wie bei anderen größeren Abscessen und Furunkeln unter der Haut im Zellgewebe, sondern in der Cutis selbst, und der Eiterpunkt kann sich daher sehr früh unmittelbar kund geben, da er nur von Epidermis bedeckt wird.

Ueberläßt man nun das Hordeolum ganz sich selbst, was häufig geschieht, da die Kranken nicht selten ihr Uebel zu gering achten, um ärztliche Hülfe zu suchen, so besteht die Eiteransammlung, und selbst die Entzündung wohl 8—14 Tage fort, also viel länger als bei ähnlichen kleinen Furunkeln auf anderen Hautstellen. Zuletzt vertrocknet der Eiter, und gewöhnlich, zu gleicher Zeit wenn die zu einer Cruste vertrocknete Eitermasse sich loslöst, tritt Verlust der Cilien ein, die sich im Bereich des Gerstenkornes befanden. Eine kleine Strecke des Augenlides ist nun von den Cilien entblöst, aber mit dem Nachlaß aller Entzündungserscheinungen, welcher nun eintritt, mit dem Verschwinden der entzündlichen Anschwellung, wird diese haarlose Stelle vermöge des Collapsus selbst äußerst klein, der Verlust der Haare ist daher kaum bemerkbar, und nur wenn beim Reiben des Auges ausgefallene Cilien zwischen die Augenlider gerathen, verursachen sie Schmerz, wie jeder andere in das Auge gefallene fremde Körper. Später wachsen sie immer wieder nach, und alle Spur des dagewesenen Hordeolum verschwindet.

Wendet der Kranke alle die Mittel an, welche der Kunst früher zu Gebote standen, Antiphlogose, die indeß selten in Gebrauch gezogen wird, Cataplasmen, erweichende Salben u. s. w., so ist der Verlauf ziemlich derselbe, höchstens ein wenig schneller, worüber schwer zu urtheilen ist, da man nicht genau wissen kann, in wie viel Zeit das Hordeolum ohne alle Mittel seinen Verlauf vollendet haben würde, und die Scene endet in diesem wie in jenem Falle mit dem Ausfallen der Cilien.

Sowohl der Sitz des Hordeolum auf dem äußeren mit den Cilien besetzten Palpebralrande, und ganz entfernt von den Meibomischen Drüsen, mit denen es unmöglich etwas gemein haben kann, als auch die Erfolglosigkeit aller antiphlogistischen Heilmittel, indem Zertheilung niemals gelingt, Eiterung vielmehr stets sehr zeitig erfolgt, — brachten mich auf die Vermuthung, daß das Gerstenkorn in einer Entzündung und Vereiterung der oben ausführlich beschriebenen Haarwurzeldrüschen, oder auch des Haarbalges der Cilien bestehen möge, in dessen Folge die Cilien absterben, und nunmehr als fremde Körper reizend wirken, weshalb alle Antiphlogose erfolglos bleiben muß. Es bedarf einiger Zeit, bis die Cilienwurzeln durch die Eiterung gänzlich aus ihren Verbindungen gelöst sind. Nur erst wenn dies geschehen ist, und wenn sie selbst ausgefallen sind, läßt die Entzündung nach.

Daß diese Ansicht von dem Wesen des Hordeolum, welche ich mir gebildet hatte, die richtige sei, wird aber dadurch bekräftigt, daß man an den Cilienwurzeln nicht etwa blos in dem späteren Zeitraum, sondern gleich anfangs, wenn man sie ausrupft und mit der Loupe betrachtet, unverkennbar wahrnimmt, daß sie wie abgenagt, theilweis zerstört sind und nicht mehr die runde, zwiebelartige Beschaffenheit besitzen, wie im natürlichen Zustande. Dies würde aber gewiß nicht gleich anfänglich so der Fall sein, wenn das Leiden nicht ursprünglich von ihnen ausginge.

Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht aber auch noch ferner, und zwar am bestimmtesten, der Erfolg der von mir bereits

früher empfohlenen Heilmethode des Gerstenkornes, welche ich seitdem viele Male stets mit dem besten Erfolge wiederholt habe. Dieselbe besteht in dem Ausrupfen aller in dem Bereiche des Gerstenkornes befindlichen Cilien gleich im Anfange der Krankheit, selbst wenn man so zeitig hinzukommen sollte, daß die Eiterung noch gar nicht begonnen hätte. Thut man dies, so empfindet der Kranke gewöhnlich augenblicklich große Erleichterung, vorausgesetzt, daß man, so weit sich die Entzündung erstreckt, keine Cilie zurückgelassen hat, und es ist deshalb nöthig, sich mit Hülfe einer Loupe zu überzeugen, ob nicht einige kleine dem bloßen Auge schwer wahrnehmbare Cilien zurückgeblieben, oder ob nicht andere abgerissen worden, und ihre Wurzeln noch vorhanden sind. Sobald dies geschehen ist, reiben sich die Kranken gewöhnlich ihr Auge leicht, um das geringe juckende Gefühl zu mindern, welches die Berührung der Haut durch Andere gewöhnlich hervorruft, und welches nicht eher nachläßt, bis man sich selbst eine solche Stelle leicht gerieben hat. Auch wenn man Jemandem einen fremden Körper aus dem Auge genommen hat, bemerkt man, daß der Kranke sich veranlaßt fühlt, durch Reiben des Auges alle noch vorhandene Empfindlichkeit aufzuheben. Nachdem sie dies gethan hatten, versicherten mich die Kranken stets, daß sie völlig frei von Schmerz seien.

Ist nun auf diese Weise eine 1 — 1½ — 2 Linien breite Stelle am Augenlidrande der Cilien beraubt worden, so verhalten sich die Dinge bereits am folgenden Tage ganz anders. Die Entzündung weicht so schnell, und die Anschwellung verschwindet so rasch, daß die von Haaren entblößte Lücke am andern Tage gewöhnlich nur noch ½ Linie breit erscheint, das Hordeolum aber pflegt dann nicht weiter zur Ausbildung zu kommen, sondern der ganze Krankheitsproceß ist beendigt. Ist aber bereits Eiter im Hordeolum vorhanden, so reicht das Ausrupfen der Cilien allerdings nicht immer aus. Dann muß man einen gelinden Druck auf das Augenlid von den Seiten her ausüben, um den Eiter

ſelbſt hervorzupreſſen, was in der Regel beim Hordeolum zu thun unterlaſſen wird.

So wie der Arzt in allen anderen Fällen dann am glücklichſten iſt, wenn er die Heilbeſtrebungen der Natur belauſcht, und ſchneller und kräftiger handelnd, als ſie es oft vermag, dazwiſchentritt, ſo wie der Chirurg es nicht für überflüſſig hält, einen brandigen Theil, den die Natur zwar auch von ſelbſt abſtoßen würde, zu amputiren, um die Heilung zu beſchleunigen, ſo iſt auch das von mir empfohlene Heilverfahren des Ausrupfens der Cilien beim Hordeolum nur eine künſtliche Beſchleunigung des von der Natur ſelbſt eingeſchlagenen Heilungsproceſſes, indem ſie ja durch Eiterung die abgeſtorbenen Cilien locker zu machen, und abzuſtoßen ſich bemüht, die Cur iſt daher ſo rationell wie nur irgend eine.

Wollte man einwenden, daß, wenn die Haarwurzeldrüſen der Cilien einer ſolchen Erkrankung fähig ſind, dies auch bei denſelben an andern Haaren, namentlich auf der behaarten Kopfhaut ebenſo der Fall ſein müſſe, ſo entgegne ich, daß dies auch allerdings ohne Zweifel ſo geſchieht. Viele Formen der Kopfausſchläge, welche mit Ausfallen der Haare endigen, beruhen jedenfalls, wie man auch bereits mehrfach zu ihrer Erklärung angenommen hat, in der Erkrankung der Haarwurzeln und ihrer Drüschen. Es würde zu weit führen, hierauf weiter einzugehen.

Noch einen Beweis für meine Behauptung kann ich anführen. Das Pferd hat am untern Augenlide nur ganz feine und kurze Cilien, deſto länger, dichter und ſtärker ſind ſie am oberen Lide. Wirklich kommt auch, wie mich ein berühmter Veterinärarzt verſicherte, bei dem Pferde das Hordeolum nur am oberen Augenlide vor.

Vergeblich habe ich mich an verſchiedenen Orten, z. B. in Oſiander's Volksarzneimittellehre darnach umgeſehen, ob das Ausrupfen der Cilien irgendwo ſchon als empiriſches Mittel gegen das Hordeolum bekannt ſei. Nur daß man es in Eſthland,

wo Hordeola sehr häufig sein sollen, kenne, ist mir einmal mitgetheilt worden.

Die Blepharophthalmie oder Blepharadenitis scrofulosa der Kinder besteht zwar ebenfalls in der Entwickelung einer Menge kleiner Hordeola, die sich sehr häufig erneuern, bei ihr darf man indeß von dem Ausrupfen der Cilien nicht so viel erwarten, als beim reinen Hordeolum, weil sich hier die entzündliche Reizung auch auf die benachbarten Theile, auf die innere Fläche der Augenlider, auf das Zellgewebe, ja sogar oft auf die Meibomischen Drüsen mit erstreckt, also ein gemischtes, auf scrofulösem Boden beruhendes Leiden vorhanden ist, durch welches noch andere Indicationen gegeben werden.

II.

Ueber den

sammt dem Bruchsacke reponirten und durch den Bruchsackhals

eingeklemmten Bruch.

Der Gegenstand, welchen ich hier zur Sprache bringe, ist von Dupuytren in dem Capitel de l'étranglement au collet du sac herniaire (Leçons orales tome I. art. XIX.) bereits trefflich abgehandelt worden, aber nur wenige andere Schriftsteller berühren ihn. Astley Cooper spricht zwar davon, daß die Incarceration auch nach der Reposition des Bruches durch den Bruchsackhals bewirkt und unterhalten werden könne; allein er scheint keine Beobachtung dieser Art am Lebenden gemacht zu haben. Ebenso gedenkt Boyer (Uebersetzung von Textor, 8. Bd. p. 74) dieses Zufalles, und erzählt eine Beobachtung von Chopart, ohne indeß weiter darauf einzugehen. Die Abhandlung von James Luke, Cases of strangulated hernia reduced en masse (in medico-chir. Transactions, publ. by the Royal med. and chir. Soc. of London. Second Ser. Vol. III. London 1843) habe ich mir leider noch nicht verschaffen können.

Dies Alles veranlaßt mich, einen in mehrfacher Hinsicht wichtigen Fall dieser Art zu beschreiben.

Ein 75 Jahre alter Mann, Namens Erler, hatte seit 13 Jahren einen Bruch auf der rechten Seite, welcher bisweilen die Größe eines Hühnereies erreichte und, wenn er reponirt war, ohne Bruchband zurückblieb. Nachdem derselbe am 17. October 1843 noch vorgetreten, und von dem Kranken selbst zurückgebracht worden war, traten alle Erscheinungen der Incarceration ein. Herr Oberregimentsarzt Dr. Rublack, der rüstige und thätige vierundachtzigjährige Senior der Dresdner Aerzte, und sein Assistent, Herr Compagniearzt Weygand, fanden die Bruchgegenden frei, dagegen eine Geschwulst im Unterleibe, welche sich durch die Bauchdecken deutlich durchfühlen ließ, die Größe einer

mäßig großen Faust zu haben schien, und unmittelbar oberhalb der Stelle lag, an welcher die Hernia inguinalis interna hervortritt, somit unter dem musculus rectus abdominis, da, wo er sich am os pubis inserirt. Blutegel an diese Geschwulst, Einreibungen von Opium und Campher, Cataplasmen, innerlich Electuarium, Brausepulver, Calomel, Ricinusöl, verschiedene Klysmata ꝛc. waren bereits ohne allen Erfolg angewendet worden, und das Erbrechen von sehr übel-, jedoch noch nicht kothartig riechenden Stoffen, und Mangel an Leibesöffnung dauerten unverändert fort, als Herr Dr. Rublack mich am 21. October 1843 Nachmittags, somit am fünften Tage der Incarceration, auffordern ließ, den Kranken mit ihm zu behandeln.

Bei der ziemlich großen Abmagerung desselben war es leicht die Bruchpforte der Hernia inguinalis interna deutlich zu fühlen; in den Inguinalcanal dieser Seite einzudringen war jedoch unmöglich. Die Geschwulst im Unterleibe bestand noch ebenso, wie sie oben beschrieben wurde, und lag unverschiebbar unmittelbar oberhalb der Stelle, wo der innere Leistenbruch heraustritt. Bei der Berührung war sie etwas schmerzhaft, der übrige Unterleib aber nicht. Die Zunge war rein und feucht, der Puls wenig bewegt, Patient überhaupt ziemlich ruhig, jedoch schlaflos, was bei seinem Berufe, als Nachtwächter, nicht so hoch anzuschlagen war.

Herr Dr. Rublack hatte schon die Diagnose gestellt, daß hier eine innere Verschlingung der Gedärme vorhanden sein möge, welche ich, obwohl kein Arzt den Bruch im vorliegenden Zustande beobachtet hatte, dahin zu vervollständigen mich berechtigt fand, daß der Bruch eine Hernia inguinalis interna gewesen, sammt dem Bruchsacke reponirt worden sei, und die Einklemmung, durch den Bruchsackhals bewirkt, fortbestehe.

Ein einziger Umstand war geeignet, diese Diagnose anfangs noch einigermaßen ungewiß zu machen, nämlich eine bisher noch nicht erwähnte kleine Geschwulst in der Gegend des annulus abdominalis derselben Seite. Wenn man den funiculus spermati-

cus bis an den Annulus abdominalis verfolgte, so fühlte man unmittelbar vor diesem eine Geschwulst, die sich nicht vom funiculus trennen ließ, und in welche er selbst hineinzutreten schien. Daß hier etwas Abnormes vorhanden war, unterlag keinem Zweifel, aber es war schwer zu sagen was? Nothwendig mußte ich daran denken, daß vielleicht gleichzeitig mit der Hernia inguinalis interna eine externa vorhanden sein könne, und daß die Incarcerationserscheinungen von ihr abhängig seien. So unwahrscheinlich mir dies war, da diese kleine Geschwulst aller übrigen einen eingeklemmten Bruch in der Regel begleitenden Erscheinungen entbehrte, so ließ ich doch, um hierüber zu einer Gewißheit zu kommen, das extractum Belladonnae auflegen, von welchem ich bei eingeklemmten Brüchen oft den herrlichsten Erfolg gesehen habe, und machte vier Stunden später, so wie am folgenden Morgen Repositionsversuche, die jedoch ohne Erfolg blieben, wodurch ich zu der Ueberzeugung kam, daß der canalis inguinalis verschlossen, eine Complication mit einem zweiten Bruche also nicht vorhanden sei.

Infusum laxativum und reizendere Klystire vermochten nicht, Ausleerungen auf natürlichem Wege zu bewirken. Vielmehr dauerten alle Erscheinungen der Incarceration am andern Morgen fort. Hätten die 75 Lebensjahre nicht eine bedeutende Contraindication gegen jeden operativen Eingriff abgegeben, und wäre überhaupt die Erlaubniß zu einem solchen gegeben worden, was nicht der Fall war, so würde die große Frage entstanden sein, auf welche Weise die Operation am zweckmäßigsten zu verrichten gewesen wäre. Hiervon will ich jedoch erst weiter unten sprechen, und für's Erste in meiner Erzählung fortfahren.

Unter diesen Umständen mußten wir leider die müßigen Zuschauer des traurigen Herganges abgeben, denn alle Mittel, welche wir anwendeten, blieben ohne den gewünschten Erfolg. Das Erbrechen dauerte fort, aber ehe es noch zum wirklichen Kothbrechen kam, und ohne daß die Schmerzhaftigkeit des Unter-

leibes eine bedeutende Höhe erreichte, sanken die Kräfte und der Kranke starb am 24. October früh um 3 Uhr.

Am 25. October Nachmittags 3 Uhr (somit nach 36 Stunden) nahmen wir die Section vor. Bei der Eröffnung des Unterleibes fanden wir die Därme mäßig entzündet, einige Schlingen des Dünndarms waren durch nicht ganz neue, aber doch noch zerreißbare Filamente in der Gegend, wo die innere Oeffnung des Inguinalcanals ist, adhärirend, dieser selbst aber verschlossen, auch war dadurch keine Verschlingung der Därme bewirkt worden. Am oberen Eingange des Beckens, theils hinter dem musculus rectus abdominis, theils hinter dem os pubis, befand sich die erwähnte, schon während des Lebens gefühlte Geschwulst von der Größe eines Gänseeies bis zu der einer Faust, von dem Peritonäum, welches von den Umgebungen zu ihr übertrat, überzogen. An der höchsten Stelle der Geschwulst traten die dünnen Gedärme durch eine weiter unten näher zu beschreibende Oeffnung in sie ein.

Bevor wir fortfuhren, die Geschwulst zu untersuchen, präparirten wir die Inguinalgegend von außen, und fanden die Bruchpforte des innern Leistenbruches offen, jedoch ohne daß das Geringste vorlag. Beim Versuche, mit dem Finger nach innen einzudringen, traf man auf den Widerstand, den dort der stark mit Gedärmen angefüllte Bruchsack bildete. Der funiculus spermaticus aber war unmittelbar vor dem annulus abdominalis angeschwollen, von einer Masse umgeben, welche Aehnlichkeit mit der Substanz der glandula thyreoidea hatte, von der Größe einer Haselnuß. Dies war die Geschwulst, welche bei mir den Verdacht über das gleichzeitige Vorhandensein eines äußeren Leistenbruches, oder eines vorliegenden Bruchsackes erweckt hatte.

Nun erst zogen wir die in der Geschwulst enthaltenen Därme hervor. Es war ein wohl eine Elle langes Stück Dünndarm, von sehr verengertem Durchmesser, kurz vor seinem Uebergange in das Coecum. Seine Farbe war zwar dunkelroth, zeigte aber noch keineswegs den höchsten Grad von Entzündung.

Während des Herausziehens des Darmes, besonders aber als die letzten Darmschlingen folgten, ergoß sich gleichzeitig eine auffallend große, mehrere Unzen betragende Menge schwarzes, sehr blutiges Bruchwasser, oder mit andern Worten dünnflüssiges Blut. Die Oeffnung des Sackes stellte einen festen, unnachgiebigen Ring vor, und war so eng, daß man nur mit dem kleinen Finger, und nur unter Anwendung einiger Gewalt in ihn eingehen konnte. Hier fühlte man die innere Fläche des Sackes an allen Stellen glatt, geschlossen, und nur an der der Bruchpforte entsprechenden Stelle, wo überdies der Sack nur einfach war, größere Nachgiebigkeit. Als ich nun den Sack von der Oeffnung aus spaltete, erkannte man deutlich, daß er aus zwei Platten des Peritonäum, die nicht mit einander zusammenhingen, gebildet war. Die innere Platte war unzweifelhaft der in die Unterleibshöhle zurückgegangene Bruchsack der Hernia inguinalis interna, der sich aber wegen des verhärteten Bruchsackhalses nicht ausbreiten konnte, wie dies bei einem Bruche neueren Ursprunges wahrscheinlich geschehen sein würde, die äußere Hülle aber war das Peritonäum, welches sich bei diesem Zurückgehen, nach oben von der hinteren Wand der Bauchdecken, nach unten vom os pubis losgelöst hatte, und von der Geschwulst erhoben worden war.

Auf der linken Seite fanden wir eine Hernia congenita, in welcher ein Theil des großen Netzes lag, das aber an der Incarceration keinen Theil hatte. Ein altes, schlechtes Bruchband, welches Patient getragen hatte, war nur für diese Seite bestimmt gewesen.

Eine Lücke wird man mit Recht bei diesem Sectionsbefund tadeln. Man wird nämlich eine Beschreibung der Stelle vermissen, an welcher der Bruch gelegen haben mußte, als er vorgetreten war. Obwohl wir die Inguinalgegend von außen präparirten, so war ich hierbei doch zu sehr damit beschäftigt, nur

darauf zu sehen, ob noch irgend ein Theil des Darmes oder des Bruchsackes vorlag, als daß ich im Augenblicke daran gedacht hätte zu erfahren, ob dort eine Höhle vorhanden war. Da aber im Uebrigen meine Diagnose richtig war, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß dort ein Raum, oder richtiger eine Trennung des Zellgewebes bestanden haben müsse, an welcher der Bruch im vorgetretenen Zustande gelegen hatte, aber die Contractilität des Zellgewebes würde ihn wahrscheinlich nur sehr klein haben erscheinen lassen.

Allerdings hatte keiner der anwesenden Aerzte den Bruch im vorgetretenen Zustande beobachtet; aber selbst dann, wenn wir die Section zu machen gehabt hätten, ohne irgend etwas über die Vorgänge während des Lebens zu wissen, so kann ich mir in der That nicht denken, wie man die Einklemmung eines Stückes Darm in einem durch das Peritonäum gebildeten Sacke anders als dadurch hätte erklären wollen, daß dieser als Bruchsack vorgelegen habe. Welche andere Thätigkeit könnte das Bauchfell von den Bauchwandungen ablösen, verdoppeln und veranlassen, einen Sack mit einem so engen ringförmigen Eingange zu bilden.

Dupuytren sagt in seiner oben angeführten Abhandlung, daß in 9 Fällen von Brucheinklemmung 8 Mal der Bruchsackhals die Schuld derselben trage, ein Verhältniß, welches indeß nur von der Hernia inguinalis externa, nicht aber vom Crural- und Nabelbruch gelten soll. Jedoch hat Dupuytren auch mehrmals beim Schenkelbruche dasselbe beobachtet. Obwohl sich nun jene Abhandlung mit der Einklemmung durch den Bruchsackhals überhaupt, somit auch bei noch vorliegendem, oder nur theilweis reponirtem Bruche beschäftigt, und von den in Masse und gänzlich reponirten, eingeklemmten Brüchen nur nebenbei die Rede ist, — so erscheint mir jene Behauptung Dupuytren's immer noch sehr auffallend und, ich kann es nicht anders nennen, übertrieben. Hätte er gesagt, daß in 9 Fällen einer von dem Bruchsackhalse eingeklemmt werde, so würde ich es noch viel finden,

wenigstens sind meines Bedünkens die Erscheinungen, welche er als die charakteristischen Kennzeichen der Einklemmung durch den Bruchsackhals anführt, nicht die gewöhnlichen, sondern die bei weitem seltneren. Als solche nennt er aber — 1) daß der Bruch leicht reponibel sei, indem der Bruchsack und sein Hals mit den umgebenden Theilen entweder gar nicht, oder doch nur sehr locker zusammenhänge; 2) daß man den Bruch ohne Geräusch und in Masse, entweder ganz oder zur Hälfte, ein Drittheil, ein Viertheil in den Unterleib zurückdrücken und wieder heraustreiben könne, vorausgesetzt, daß der Bruch cylindrisch, nicht adhärent und der Inguinalcanal weit ist. Wohl vierzig Mal will Dupuytren den Bruch in Masse zurückgehen gesehen haben, ohne daß die Incarcerationserscheinungen wichen, was natürlich nicht möglich gewesen sein würde, wenn der Bauchring die Ursache der Einklemmung gewesen wäre. Diese Zahl erscheint für die langjährige und reiche Erfahrung Dupuytren's keineswegs zu groß, vielmehr bei weitem nicht groß genug, um das oben genannte Verhältniß zu rechtfertigen, welches somit wahrscheinlich auf einem Schreibfehler beruht.

Abgesehen aber von dem numerischen Verhältnisse, welches sehr schwer genau zu ermitteln ist, und auf welches ich, so sehr es auch in der neueren Zeit Mode geworden ist, darauf Gewicht zu legen, sehr wenig gebe, wollen wir zunächst Dupuytren's Eintheilung etwas näher in's Auge fassen. Er unterscheidet nämlich die durch den Bruchsackhals eingeklemmten Brüche, je nachdem ob die Einschnürung äußerlich oder innerlich stattfindet. Die ersteren kommen bei weitem häufiger vor, als die inneren Einklemmungen, welche Dupuytren nur 15 Mal sah. Indem er nun noch eine dritte Art (mixtes) unterscheidet, welche zwischen jenen beiden mitten inne steht, und von welcher er sagt, daß dies die Fälle seien, welche durch die Reduction des Bruches in Masse gebildet werden, wird es mir unklar, was er unter inneren Einklemmungen versteht; denn den Chordapsus kann er doch nicht gemeint haben, weil hier nur von der Ein-

klemmung durch den Bruchsackhals die Rede ist. — Ich kann mir wenigstens nur folgende drei Fälle denken: entweder besteht 1) die Einklemmung bei vollkommen vorliegendem Bruche durch den Bruchsackhals bedingt, unabhängig von der Bruchpforte, — während aber der Bruchsackhals mehr oder weniger nah an dieser oder genau an derselben Stelle liegt, oder 2) der Bruch und Bruchsack ist theilweis reponirt, der Bruchsackhals liegt daher nicht mehr in der Bruchpforte, sondern bereits in der Bauchhöhle, oder endlich 3) der Bruch ist sammt dem Bruchsacke vollkommen in Masse reponirt, aber die Einklemmung besteht im Bauche fort. Dieser Art war mein Fall.

Dupuytren sagt ferner, daß ein Bruch, um in Masse sammt dem Bruchsacke reponirt werden zu können, eine cylindrische Form haben müsse. Obwohl es begreiflich ist, daß diese Beschaffenheit die Reduction in Masse zu begünstigen vorzüglich im Stande sei, so war der Bruch in diesem Falle doch keineswegs von dieser Form, vielmehr war er so groß und rund, daß es mir noch jetzt räthselhaft ist, wie er in Masse durch die zwar schlaffe und erweiterte Bruchpforte der Hernia inguinalis interna zurückgehen konnte.

Nach Dupuytren haben die durch den Bruchsackhals eingeschnürten Hernien einen viel gewaltsameren Druck auszuhalten, als wenn die Incarceration durch die Bruchpforte ausgeübt wird, ja bei jenen soll sogar gewöhnlich bewirkt werden, daß die Darmschleimhaut durchschnitten wird, während die festere seröse Haut, das Peritonäum, ganz bleibt. Daher soll es leicht geschehen, daß der Darm berste, wenn man ihn, ehe man den Bruchsackhals eingeschnitten habe, zu reponiren versuche. Leider habe ich versäumt, den Darm zu öffnen, und die Schleimhaut zu untersuchen; aber beim Vorziehen des Darmes aus dem Bruchsacke glaubte ich mehrmals in Gefahr zu sein, ihn zu zerreißen, weshalb es mir nicht unwahrscheinlich ist, daß hier die Schleimhaut bereits gelitten haben konnte.

Sehr wichtig ist es nun, noch von den Indicationen zur Operation, und den verschiedenen Wegen, ihnen zu genügen, zu sprechen. Dupuytren empfiehlt es als das Einfachste, den Bruch wieder heraus zu befördern und dann die Bruchoperation wie gewöhnlich anzustellen. Läßt sich jenes durch einen Druck auf den Unterleib nicht bewirken, so soll man den Bauchring einschneiden, den Bruchsack mit Pincetten fassen und vorziehen, zu welchem Verfahren er zehn Mal seine Zuflucht habe nehmen müssen.

Als eine zweite Möglichkeit, das Uebel auf operativem Wege zu beseitigen, nennt Dupuytren die Durchschneidung der Bauchmuskeln in der Inguinalgegend, wie bei der Operation der Unterbindung der arteria iliaca. Der Bruch liegt hierbei jedesmal dicht hinter der Bruchpforte, denn das Peritonäum, welches ihn noch ein zweites Mal überzieht, verhindert ihn, seine Stelle im Bauche zu wechseln. Um auf diese Weise zum Bruche zu gelangen, müsse man daher das Peritonäum zwei Mal durchschneiden, nämlich erst um in die Peritonäalhöhle einzudringen, und dann da, wo es den Bruch bedeckt, oder aber das Peritonäum, wie bei der Unterbindung der arteria iliaca, ohne es zu verletzen, zurückdrängen. Ich glaube, daß es richtiger und deutlicher ist, wenn man sagt, um zum Bruche zu gelangen, müsse das Bauchfell entweder dreimal oder nur einmal durchschnitten werden. Durchschneidet man nämlich die Bauchwandungen zunächst bei der Bruchpforte, da wo der Bruch das Peritonäum ein Stück weit losgetrennt und in die Höhe gehoben hat, so wird man auf den Bruchsack an seiner tiefsten Stelle treffen, ohne das Peritonäum weiter zu verletzen. — Operirt man aber an irgend einer anderen Stelle, so wird man einmal das Peritonäum eröffnen, um in seine Höhle zu dringen, sodann zwar wohl auf die Bruchgeschwulst stoßen, diese aber durch eine doppelte Lage des Peritonäum bedeckt finden, zuerst den von der Umgegend der Bruchpforte abgehobenen Theil des Peritonäum mit seiner nach außen glatten Fläche, und dann erst den als

Bruchsack eingestülpten Theil mit der glatten Fläche nach innen. Von einer blos zweimaligen Durchschneidung des Bauchfelles kann daher nicht wohl die Rede sein.

Dupuytren findet die Eröffnung der Bruchpforte bis zu der Weite, daß man den Bruch wieder hervorziehen könne, so viel leichter und bequemer, daß er stets nur diese Operationsmethode angewendet hat. Wäre in meinem Falle die Operation erlaubt worden, und auch sonst des hohen Alters wegen nicht unrathsam erschienen, so würde ich wahrscheinlich die Laparotomie in der linea alba unternommen haben.

Dies schien mir der viel natürlichere Weg zu sein, um die Einklemmung der Därme in dem reponirten Bruchsacke zu heben. Aber ich gebe zu, daß ich nicht wenig in Verlegenheit gekommen sein würde, wenn ich beim Lebenden so viel Gewalt zum Hervorziehen der Därme hätte anwenden sollen, als hier bei der Leiche erforderlich war. Auch die bedeutende Länge des im Bruchsacke liegenden Darmes, dessen Hervorziehung wegen der großen Engigkeit des Bruchsackes bis zuletzt große Kraft erforderte, endlich die oben erwähnte Beschaffenheit des Bruchwassers, welches mit reinem Venenblute die allergrößte Aehnlichkeit hatte, würden mich vielleicht irre gemacht, erschreckt, und in die Besorgniß versetzt haben, daß irgend ein größeres Blutgefäß verletzt worden sei. Die Anlegung einer Oeffnung in der linea alba oder außerhalb derselben, von der Größe, um die Einführung der Hand zu gestatten, eine Operation, die überdies ja selbst statt des gewöhnlichen Bruchschnittes empfohlen worden ist, möchte ich in keinem Falle für gefährlicher halten, als die von Dupuytren empfohlene und angewandte Erweiterung der Bruchpforte, bei welcher Theile durchschnitten werden müssen, auf deren Schonung man bei der gewöhnlichen Bruchoperation auf's Sorgfältigste bedacht ist.

III.

Ueber die Paracenteſe bei der Tympanitis abdominalis und intestinalis.

Einleitung.

Als ich vor einiger Zeit von einem meiner Collegen aufgefordert wurde, einen an Tympanitis Leidenden zu paracentesiren, sah ich in den mir zunächst zu Gebote stehenden Schriften über Chirurgie und Operationslehre nach, um mir Rath zu erholen, fand aber nur wenig Belehrung; denn während Zang und mehrere Andere sogar die Paracentese des intestinum crassum, des colon descendens für ungefährlich erklären und anrathen, nennen Andere, namentlich Boyer, nicht nur sie, sondern selbst schon die Paracentese der Unterleibshöhle bei der tympanitis abdominalis einen höchst gewagten Eingriff. Sind schon die Bemerkungen über das Technische der Operation in den Handbüchern über Chirurgie sparsam, so ist über die Pathologie der verschiedenen Arten der Tympanitis und über die Diagnose derselben noch weniger in ihnen zu finden, offenbar weil man die Tympanitis für eine rein innere Krankheit haltend, ihre Beschreibung der medicinischen Pathologie überließ. Obwohl nun in der neueren Zeit zwei ausgezeichnet gute Aufsätze über die Tympanitis, der eine von Scuhr, der andere von Schuh erschienen sind, so dürfte es doch nicht überflüssig sein, den Gegenstand noch einmal ausführlich zur Sprache zu bringen, namentlich um die Herausgeber chirurgischer Handbücher zu veranlassen, ihm größere Aufmerksamkeit zu schenken.

Wohl mag es als ein wenig verſprechendes Unternehmen erſcheinen, ſich einer Operation anzunehmen, die, ſo oft ſie bis jetzt unternommen worden iſt, nur erſt einige Male ein erfreuliches Reſultat geliefert hat. Bedenkt man aber, daß ſie überhaupt nur erſt ſehr ſelten veranſtaltet worden iſt, und daß die meiſten Fälle, in denen ſie anwendbar geweſen wäre, unoperirt geblieben ſind, ſo muß uns gerade dies auffordern, ihr eine größere Aufmerkſamkeit als bisher zu ſchenken. Die Schuld des geringen Erfolges dürfte aber wohl nicht an der Gefährlichkeit der Operation, welche wenigſtens bei der tympanitis abdominalis nicht verletzender iſt, als die Paracenteſe beim hydrops ascites, gelegen haben, ſondern lediglich an den Krankheitszuſtänden, welche ſie erforderten. Dieſen aber können ſo außerordentlich mannigfaltige Urſachen zu Grunde liegen, daß man die Hoffnung nicht aufgeben darf, die Operation werde künftig am rechten Orte und zur rechten Zeit verrichtet, wohl bisweilen auch erwünſchtere Erfolge als bisher liefern.

Geſchichte.

Die älteren Pathologen bezweifelten entweder das Vorkommen der tympanitis peritonaealis geradezu, oder ſie glaubten, daß ſich ihre Diagnoſe nicht feſtſtellen, daß ſie ſich von der tympanitis intestinalis, dem Meteorismus, nicht unterſcheiden ließe. Aber auch die, welche von ihrem Vorkommen überzeugt waren, konnten ſich meiſtens nicht davon frei machen, zu glauben, daß Luft nur entweder durch Löcher im Darmcanale aus dieſem in die Bauchhöhle gelange, oder daß Eiter und andere ſtagnirende Flüſſigkeiten im Peritonäalſacke ſie erzeugen. Zwei andere Erklärungsweiſen, daß ſie nämlich durch Diffuſion, Durchſchwitzung, aus den Därmen in die Peritonäalhöhle entweiche, oder daß das Peritonäum ſelbſt Gas ſecernire, erhalire, ſind durchaus neueren Urſprungs.

Wir führen die folgende ziemlich große Reihe von Schriftstellern selbst an, um zu hören, wie sie sich theils über die Ursachen und Natur der Krankheit, theils über die Operation äußern.

Van Helmont [1]) war in seiner Jugend Zeuge einer Paracentese des Unterleibes, welche in der Absicht, Wasser zu entleeren, unternommen wurde, während eine große Menge sehr übel riechender Luft durch die in der Gegend des Nabels gemachte Stichwunde entwich. Aus der sehr kurzen Beschreibung kann man schließen, daß der Kranke starb, denn es heißt am Schlusse: et cadaver olebat. Ob blos der Unterleib oder die Gedärme angebohrt wurden, ist nicht angegeben.

Merklin [2]) erzählt von einem Schneider, welcher, in Folge einer zurückgehaltenen Blähung, Kolik mit Tympanitis bekam. Der Leib war gleichmäßig geschwollen. Der Tod erfolgte nach vierzehn Tagen. Beim Eröffnen des Unterleibes strömte viel Luft aus, der Leib fiel zusammen, die Därme waren gesund, obwohl sie, wie der Magen, viel Luft enthielten.

Heister [3]) beobachtete 1706 in Amsterdam mit Ruysch eine Frau, deren Leib außerordentlich aufgetrieben war, und bei der Section, sobald die Bauchhöhle geöffnet war, zusammenfiel. Alle Unterleibsorgane waren normal. Heister ist der Meinung, daß die Paracentese solche Kranke zu retten geeignet sein müsse.

---

1) Joh. Bapt. van Helmont Opera omnia. Francof. 1707. 4. Cap. Ignotus hydrops. N. 44. p. 495.

2) Georg. Abr. Merklini observat. de tympanitide ex suppresso ventris crepitu oborta, vide Miscellanea curiosa sive Ephemeridum medico-phys. germanic. Academ. Caes. Leop. Carol. Nat. cur. Dec. III. Annus tertius. Lipsiae 1696. 4. Observ. 142. p. 254.

3) Laurent. Heisteri observatio de tympanitidis varia sede, ex cadaverum dissectione petita, ejusque varia curandi methodo. In Acad. Caes. Leopold. Carol. nat. cur. Ephemerid. Centur. V. Observ. 84. Norimbergae 1717. 4. p. 162.

Boerhaave und van Swieten[4]) nennen als characteristische Merkmale der Tympanitis, daß der Unterleib niemals das Volumen erreiche wie beim Hydrops, daß er an den Seiten weniger breit, dagegen nach vorn mehr vorragend sei, deutliche Fluctuation fehle, und bei der Percussion töne wie ein schlaff gespanntes Trommelfell. Auch das Gewicht des Kranken empfiehlt van Swieten zu berücksichtigen.

Obwohl sie der Meinung sind, daß die Luft am häufigsten ihren Sitz im Magen und den Därmen habe, so zweifeln sie doch nicht an der Richtigkeit der Beobachtungen, nach welchen bisweilen auch in der Peritonäalhöhle Luft vorhanden war. Nec videbitur tamen omnino negari posse, quod tympanites quandoque inventus fuerit in cavo peritonaeo. Observationes enim fideles docuerunt revera hoc contigisse.

Die Paracentese könne zwar dem Kranken Erleichterung schaffen, (punctura saepe solatio, raro sanationi, sufficit) aber sie werde, indem sie der Luft Zutritt zur Unterleibshöhle gestatte, den Zersetzungsproceß beschleunigen, könne auch nicht verhindern, daß die Ansammlung der Luft wieder entstehe. Sie fügen gewiß mit vollem Recht hinzu, daß, wenn man bei der tympanitis intestinalis die Därme anbohren wollte, die Anstechung derselben mit feinen Nadeln, wie sie Paräus zur Entleerung von Luft aus den Därmen bei der Bruchoperation einstieß, nichts nützen würde, und daß hier, wegen der Verschiebung der Bauchdecken, ein größeres Instrument nöthig sei. Ubi certa pernicies imminet, anceps remedium tentare licet, acerbo prognostico praemisso, ut famae medici consulatur.

Littre[5]) nimmt an, daß die Luft stets nur im Magen und den Gedärmen enthalten sei, weshalb man die Paracentese

---

4) Gerardi van Swieten Commentaria in Hermanni Boerhaave Aphorismos de cognoscendis et curandis morbis. Tomus IV. Hildburghusae 1765. 4. § 1226 p. 172 und § 1251 p. 272.

5) Sur l'hydropisie appellée tympanite in Histoire de l'académie royale des sciences. Année 1713. Paris 1739. p. 235.

nicht machen dürfe, weil man die Därme verletzen, Erguß von Koth, und Austritt der Luft in die Unterleibshöhle veranlassen würde.

Ballonius und Combalusier werden gewöhnlich unter den Ersten genannt, welche über die Paracenteſe bei der Tympanitis geschrieben haben. Indeß habe ich eine hierauf bezügliche Stelle in einer sehr schönen Ausgabe von Ballonius opp. omnibus nicht auffinden, des Letztern Werk [6]) dagegen mir nicht verschaffen können.

Rouppe [7]) erzählt von einem Schiffssoldaten, welcher 1755, unmittelbar nachdem er sehr viel gegessen und getrunken hatte, beim Aufwinden eines Ankers durch diesen eine starke Contusion des Unterleibes erlitt. Es trat sehr bald starke Tympanitis, mit heftigem Durste und Fieber ein, weshalb Rouppe Zerreißung des Magens vermuthete. Schon nach neun Stunden erfolgte der Tod. Bei der eine Stunde später veranstalteten Section entwich sehr viel Gas durch den eingestoßenen Troikart. Die Därme enthielten zwar auch viele Luft, zeigten aber keine Verletzung. Rouppe glaubt, daß die Punction von Nutzen gewesen sein würde.

F. B. de Sauvages [8]) theilt die Tympanitis ein in tympanite intestinale, abdominale, enterophysode (eine Verbindung von Pneumatocele und Pneumatomphalus), ascitique, spasmodique, tympanite de Stuart [9]), durch den Erguß von Galle in

---

6) Pneumatopathologia. Paris 1747.

7) Ludovici Rouppe obs., Ingens ventris tumor tympaniticus, a compressione externa. Nova acta phys. med. acad. Caes. Leopold. Carol. Tomus IV. Norimb. 1770. Obs. XVIII. p. 64.

8) Nosologie méthodique. T. 3. Paris 1771. p. 344.

9) Alexander Stuart, An essay upon the use of the Bile in the animal oeconomy, founded upon an observation of a Wound in the Gall-bladder. Philosophical Transactions 1730. Vol. 36. N. 414. p. 341.

das Abdomen, und tympanite vermineuse. Nur für die zweite Art, die tympanite abdominale, sei die Paracenteſe anwendbar.

R. A. Vogel [10]) nimmt an, daß Luft nicht blos in den Gedärmen, ſondern auch in der Abdominalhöhle vorhanden ſein könne, doch erklärt er [11]) dieſe Erſcheinung dadurch, daß ſie durch Löcher im Darmcanale dahin gelange, oder durch im Peritonäalſacke ſtagnirende Flüſſigkeiten erzeugt werde.

Duſſeau [12]) beſchreibt einen Fall von Tympanitis, in welchem vermuthet wurde, daß die Luft nicht in den Därmen, ſondern in der Bauchhöhle befindlich ſei. Brieude ließ den Bauchſtich durch Duſſeau verrichten. Es entwich viele Luft, welche keinen übeln Geruch hatte. Am fünften Tage war die Luft wieder angeſammelt, und einige Tage ſpäter erfolgte der Tod. Duſſeau ſieht ſeinen Fall für einen Beweis an, daß Luft in der Bauchhöhle enthalten und die Paracenteſe derſelben von Nutzen ſein könne.

Selle [13]) iſt ebenfalls von der Möglichkeit, daß Luft im Peritonäum angeſammelt ſein könne, überzeugt.

Cullen [14]) ſchreibt die Anweſenheit der Luft in der Peritonäalhöhle dem Zerplatzen, Zerfreſſen und Zerreißen der Därme zu.

---

10) De cognoscendis et curandis praecipuis corporis humani affectibus. Gottingae 1772. p. 568. § 662.

11) § 570.

12) Bemerkungen von einer Windſucht, welche durch die Kälte verurſacht worden, Journ. de méd. 1779. p. 308. Sammlung auserleſener Abhandlungen. 5ter Band. 1779. p. 241.

13) Christ. Gottl. Selle, Medicina clinica, oder Handbuch der medic. Praxis. 2te Aufl. Berlin 1783. S. 290.

14) Will. Cullen, Anfangsgründe der pract. Arzneiwiſſenſchaft. 4ter Theil. Leipzig 1784. S. 94.

Camper [15]) hingegen zweifelt an dem Vorkommen der tympanitis abdominalis.

W. Trnka de Krzowitz [16]) habe ich zwar verglichen, jedoch in dem voluminöſen Werke über dieſen Gegenſtand eine entſchieden ausgeſprochene eigene Anſicht nicht auffinden können.

Benj. Bell [17]) giebt an, daß man oft Luft in der Bauchhöhle, ebenſo wie das Waſſer bei der Bauchwaſſerſucht angetroffen habe, allein er ſpricht ſeine Meinung, ob ſie dort erzeugt werden könne, nicht beſtimmt aus, neigt ſich vielmehr zu der Anſicht hin, daß ſie wohl ſtets durch Löcher im Darm aus dieſem dahin gelange. Er empfiehlt, die Luft, ſie möge in den Gedärmen oder in der Bauchhöhle enthalten ſein, mittelſt eines kleinen Troikarts zu entleeren. Trotzdem nennt er die Paracenteſe der Därme eine fürchterliche Operation.

J. P. Frank [18]) iſt der erſte, welcher ſich dahin ausſpricht, daß ſich Luft, ſo wie in anderen Höhlen, wohl auch in der Abdominalhöhle müſſe entwickeln können. Nec, dum aliis in cavis corporis aëriformem materiam vel secerni vel etiam sine putredine evolvi concedimus, ratio subest, cur soli cavo abdominis hanc ipsam facultatem tribuere recusemus. Neque etiam aër externus, in cavum abdominis, in vivo adeo homine, sub paracentesi irruens, unquam aut sonum edidisse, aut tympaniam induxisse visus est. Dieſe letztere Bemerkung iſt ſo wichtig, daß wir weiter unten wieder darauf zurückkommen werden.

---

15) P. Camper, über die Natur, Urſachen und Behandlung der verſchiedenen Arten der Waſſerſucht. Histoire de la société de méd. Année 1784. 1785. Paris 1788. Mém. p. 46. Sammlung auserleſener Abhandl. 16. Bd. p. 556.

16) Historia tympanitidis omnis aevi observata medica continens. Vindobonae 1788. 8. Pars II. caput VII. Paracenthesis. p. 381.

17) Lehrbegriff der Wundarzneikunſt. A. d. Engl. mit einigen Zuſätzen und Bemerkungen. 2ter Thl. Leipzig 1805. 8. 21ſtes Hauptſtück, p. 304.

18) De curandis hominum morbis epitome. Lib. VI. De reentionibus. Pars I. Tubingae 1811. 8. p. 74. § 721.

An einer andern Stelle [19]) sagt Frank: „Wären die Symptome der in der Unterleibshöhle (?) befindlichen Luft nicht so trügerisch, — käme die pneumatosis abdominalis mit der intestinalis jemals gemeinschaftlich vor, — wären wir gewiß, daß jene nicht durch diese entstanden sei, — entwiche bei der Paracenteſe des Darmes immer alle Luft durch die Wunde, — lägen ferner die Winde und die ausgedehnten und in ihren Wandungen verdünnten Därme nicht so nahe am Peritonäum an, — wären sie nicht bisweilen sogar mit diesem verwachsen, so könnte man nicht begreifen, was uns abhalten sollte, die von bedeutenden Wundärzten empfohlene Paracenteſe des Unterleibes, oder die neuerlich in Frankreich vorgeschlagene Anlegung eines künstlichen Afters in Anwendung zu ziehen."

Mothe [20]) brachte die Paracenteſe in zwei Fällen von Tympanitis (1800 und 1804) in Vorschlag, allein sie wurde beide Male nicht gestattet. Er glaubt, daß sie nur bei der idiopathischen Tympanitis von Nutzen sein werde, indem sie sich wieder einstellen müſſe, wenn sie nur Symptom ist. Mothe ertheilt überdies sehr genaue Vorschriften für die Operation, und zwar für die Anbohrung des colon descendens. Während der Kranke liegt, soll man die Mitte einer von der zweiten falschen Rippe nach dem vordern oberen Darmbeinstachel gezogenen Linie aufsuchen, und einen langen Troikart, dessen Röhre seitlich Löcher hat, 4 bis 5 Zoll tief einstoßen. Auf diese Weise werde man sicher den Grimmdarm (?) treffen, ohne das Gekröse zu verletzen.

Mit dieser Beschreibung der Operation stimmt die auf's Genauste überein, welche Zang [21]) ertheilt.

---

19) § 730. p. 127.

20) Ueber die Trommelsucht. Mélanges de chir. et de méd. Paris 1812. 8. p. 357 — 422. Sammlung auserlesener Abhandl. 25. Bd. p. 99.

21) Darstellung blutiger heilkünstl. Operationen ꝛc. 3. Thl. 1. Abthl. Wien 1818. p. 308.

Man vergleiche auch de Marchi [22]), und Levrat [23]). Letzterer machte die Paracenteſe wegen Tympanitis bei einer Frau, welche 21 Tage an Peritonitis gelitten hatte. Er bediente ſich dazu einer Nadel, welche ſich in einer 15 Linien langen ſilbernen Canüle befand, und perforirte damit den Dünndarm zwiſchen dem Nabel und der vordern oberen Darmbeinſpitze. Nachdem die Luft entwichen war, verſtopfte er die Canüle, welche er liegen ließ, und durch die am Abend noch etwas Luft entleert ward. Zwanzig Tage nach der Operation war die Kranke vollkommen geneſen.

Boyer [24]) hält die Paracenteſe bei der Luftanhäufung in der Bauchhöhle für unbedenklich, dagegen die Anbohrung der Gedärme für höchſt gefährlich, ja für tödtlich.

Bricheteau [25]) ſagt, daß ſich das Gas im Unterleibe entweder durch den Verdauungsproceß erzeuge, oder daß Luft gemeinſchaftlich mit den Nahrungsmitteln, oder auch wohl allein, verſchluckt werde. In ſeltenen Fällen ſcheinen die Schleim- und ſeröſen Häute ſelbſt Gas zu erhaliren. Obwohl man bisweilen Gas in der Unterleibshöhle getroffen habe, und nicht immer Löcher im Darme nachzuweiſen geweſen ſeien, ſo unterliege es doch keinem Zweifel, daß ſolche vorhanden geweſen wären, und nur die mangelhaften Unterſuchungen haben ſie unentdeckt gelaſſen. Die Operation der tympanitis abdominalis hält Bricheteau für ungefährlich, aber wegen der Unſicherheit der Diagnoſe für wenig rathſam. Nach der Operation empfiehlt er

---

22) Brera Giornale, Mai 1813.

23) Nouvelle bibliothèque médicale 1823, auch in Gräfe und Walther's Journal 6. Bd. pag. 370.

24) Abhandlung über die chir. Krankheiten ꝛc., überſ. v. Textor. 8. Bd. Würzburg 1823. pag. 380.

25) Art. Tympanite in d. Encyclopédie méthodique. Tome XIII. Paris 1830. 4. p. 337.

Compression anzuwenden, indem er glaubt, man werde dadurch dem Wiederentstehen der Tympanitis vorbeugen können.

Bevor wir fortfahren, diesen Ueberblick über die Erklärungsweisen für die Entstehung der Tympanitis und über die Ansichten von dem Werthe der Operation bis auf die neueste Zeit fortzuführen, scheint uns hier ein passender Punkt zu sein, um auf das Bisherige einen Rückblick zu thun. Wir können uns nicht verhehlen, daß alle die Schriftsteller, welche wir bis jetzt angeführt haben, so berühmte Namen auch darunter sind, sehr wenig dazu beigetragen haben, die Fragen, um welche es sich handelt, aufzuklären, oder irgend befriedigend zu beantworten. Wir finden vielmehr ein fortwährendes Schwanken, bald für, bald gegen die Ansicht, daß Luft in der Peritonäalhöhle angetroffen werde, und selbst die, welche keinen Zweifel in die Thatsache setzen, suchen sich durch die Erklärung zu helfen, daß die Luft durch Löcher im Darm aus diesem in die Unterleibshöhle gedrungen sein müsse, selbst da, wo man diese nicht nachweisen konnte, wo dann die Schuld an der Mangelhaftigkeit der Beobachtung, welche sie nicht entdeckte, gelegen habe, oder aber sie nahmen ihre Zuflucht dazu, daß stagnirende Flüssigkeiten die Gasarten erhalirt haben müßten. Der einzige, welcher eine Ausnahme macht, ist P. Frank. Er wagte es, seine Meinung dahin auszusprechen, daß sich wahrscheinlich Luft in dem Peritonäalsacke, so gut wie in anderen serösen Säcken erzeugen könne. Aber auch bei ihm ist dies mehr eine geistreich hingeworfene Vermuthung, als eine bewiesene Behauptung. Genaue Untersuchungen und Beweise, welche alle Zweifel entfernten, fehlen bis dahin ganz.

Leistungen der neueren Zeit.

Wenn wir nun weiter fortfahren zu untersuchen, was die neueste Zeit gelehrt hat, so bemerken wir zwar immer noch

große Lücken, indeß ist doch Manches geschehen, die Frage zu lösen, und zwar ist dies namentlich auf einem Wege geschehen, von dem man es am wenigsten hätte erwarten sollen.

Die neueren Untersuchungsmethoden, die Percussion und Auscultation, haben uns nämlich Mittel an die Hand gegeben, um schon während des Lebens mit der größten Bestimmtheit darüber zu urtheilen, ob blos Meteorismus oder tympanitis abdominalis besteht. Noch P. Frank sah ein Hinderniß der Paracentese darin, daß man über diesen Punkt nicht wohl Gewißheit zu erlangen im Stande sei.

Piorry [26]) sagt hierüber: „Ein sehr starker, überall gleichmäßiger tympanitischer Widerhall bei der Percussion, beträchtliche Ausdehnung des Bauches und frühere Krankheiten, von denen der Meteorismus ein Symptom ist, könnten in gewissen Fällen die Diagnose sichern." Um zur vollen Gewißheit zu gelangen, hält er das Entweichen von Gas durch die Canüle des Troikarts nicht für hinreichend, indem man mit diesem auch den Darmcanal perforirt haben könne. Er empfiehlt daher bei der Section die Bauchbedeckungen schichtenweise einzuschneiden.

Ausführlicher spricht sich Mayer [27]) aus. Nach ihm sind: Luftanhäufungen in der Höhle des Peritonäum außerordentlich selten, indeß ereigne es sich bisweilen, daß bei Sectionen, ohne daß die Fäulniß schon besonders weit vorgeschritten ist, oder der Darmcanal geöffnet worden wäre, eine Menge Luft aus der Höhle des Peritonäum entweiche.

Als diagnostische Merkmale führt Mayer an: Gleichmäßige Spannung des Unterleibes ohne Kollern und Poltern. Die Percussion eines Unterleibes, in welchem Gasarten sind, soll auf seiner ganzen Oberfläche einen gleich lauten, hellen, trommelartigen Ton, der einen metallischen Beiklang hat, geben.

---

26) Diagnostik und Semiotik. A. d. Franz. v. Krupp. 2. Bd. Leipzig 1838. p. 451 § 2614.

27) Ed. Mayer, Die Percussion des Unterleibes. Halle 1839.

Eine Windsucht des Darmcanales ist niemals so weit durch den ganzen tractus intestinorum verbreitet, daß alle Stellen der ganzen Bauchoberfläche einen gleich tympanitischen Ton bei der Percussion geben, zumal da Contenta des Darmcanales überdies noch den Ton modificiren, und sollen Darmwindungen, welche Luft führen, einen hellen und zugleich metallischen Ton geben, so muß die Spannung der Häute schon sehr bedeutend sein. Die Ursache dieses metallischen Tönens liegt in dem Umstande, daß eine mehr oder weniger rundliche Höhle, deren Wandungen glatt, elastisch und gespannt sind, eine Resonanz hat, deren einzelne Schallwellen so gleichmäßig und übereinstimmend in der Zeit sind, daß ihr gleichzeitiges Zusammentreffen sich bis zum Klingen steigert.

Am bestimmtesten spricht sich Schuh[28]) aus. Die Existenz der tympanitis abdominalis erklärt er für unzweifelhaft. Sowohl wenn sich das Gas frei in der Bauchhöhle erzeuge, als wenn es in Folge einer Durchlöcherung der Därme dahin gelange, dehne es sich gleichmäßig in der ganzen Bauchhöhle aus. Die Leber werde durch die Luft bei der Rückenlage des Kranken nach hinten gedrängt, und die Percussion vermöge daher die Leber nicht mehr zu entdecken, indem der Schall, welchen der gashaltige Unterleib veranlaßt, unmittelbar in jenen übergeht, der durch die comprimirte Luft hervorgebracht wird. Außer der gleichmäßigen Spannung nennt Schuh als ein constantes Symptom der tympanitis abdominalis, daß die Spannung im Epigastrium am größten ist, so wie daß der Schall an allen Stellen voll, nicht sehr hell, und um so weniger tympanitisch ist, je größer die Spannung der Bauchwand ist. Der Schall ist zugleich meist tief, und die Schallhöhe an allen Punkten gleich, oder doch nur sehr wenig verschieden.

---

28) Ueber die Diagnose des tympanites peritonaei und die in dieser Krankheit vorzunehmende Punction. Med. Jahrb. des k. k. österr. Staates 1842. p. 6 — 13.

Nach Schuh bewirkt, sobald der vordere Theil des Peritonäum nicht entzündet ist, ein mäßiger Druck keinen Schmerz, selbst wenn die Gedärme entzündet sind, weil durch die dazwischen liegende Gaslage der Druck auf eine sehr große Fläche vertheilt und dadurch sehr geschwächt wird. Um sich vor Täuschungen in der Diagnose zu sichern, macht er ferner darauf aufmerksam, daß in Folge früherer Entzündungen entstandene Verwachsungen der Leber mit dem Zwerchfelle eine Verdrängung jener nicht gestatten würden, wo dann das wichtigste Symptom der tympanitis abdominalis in Wegfall käme. Andrerseits muß man beachten, daß eine sehr kleine, atrophische Leber schon im übrigens normalen Zustande den Ton in der Lebergegend nicht zu dämpfen vermag.

Findet die Ansammlung des Gases in den Gedärmen statt, so wird die Leber zwar ebenfalls durch die unterhalb drückenden Gedärme hinaufgeschoben, allein sie weicht nicht gegen die Wirbelsäule, sondern bleibt mit der Rippenwand in Berührung, und dämpft innerhalb einer gewissen Breite den Percussionsschall. Auch ist die Schallhöhe in verschiedenen Theilen des Unterleibes verschieden, sowie auch die Empfindlichkeit gegen Druck größer erscheint.

Unter Berücksichtigung dieser Erscheinungen dürfte es möglich sein, die Diagnose der tympanitis abdominalis mit einer Bestimmtheit festzustellen, von welcher man noch vor einem halben Jahrhunderte keine Ahnung hatte.

Was nun die Entstehung derselben betrifft, so haben wir gesehen, daß die älteren Pathologen gar nicht über den Gedanken wegkommen konnten, daß die Luft, wenn sie überhaupt wirklich in der Peritonäalhöhle vorkomme, entweder durch Löcher im Darme dahin gedrungen, oder durch stagnirende Ergüsse in der Peritonäalhöhle erzeugt worden sein müsse. Dahingegen finden wir bei neueren Schriftstellern ziemlich allgemein die Ansicht verbreitet, daß noch eine andere Quelle bestehe, nämlich die der Gaserhalation durch mucöse, oder, wie hier, selbst seröse Mem-

branen. In diesem Sinne äußert sich zum Beispiel Stark[29]: „Die anomale Gaserzeugung kommt am häufigsten da vor, wo sie sich schon zum Theil im normalen Zustande vorfindet, in allen serösen Höhlen ꝛc.", oder[30]: „Die Pneumatosen verdanken ihre Entstehung entweder einer wahren Luftsecretion, oder einer dynamisch-polaren Zersetzung vorhandener Flüssigkeiten. Im ersteren Falle findet blos eine abnorme Wiederholung der anderswo oder zu anderen Zeiten normalen luftförmigen Secretion und Excretion statt." Ferner[31]: „Daß die wahren Pneumatosen auf einer Luftsecretion beruhen, erhält auch dadurch viel Wahrscheinlichkeit, daß sie mit Höhlenwassersucht und Anasarka gleichzeitig zuweilen vorkommen." Stark erinnert noch daran, daß ja auch manche Pflanzen, z. B. einige Tangarten in den Saamenschoten Luft secerniren, und daß Luftabsonderung in der Schwimmblase der Fische stattfindet.

„Es ist unbegreiflich", sagt Hamburger[32], „wie ungern sich die Aerzte zur Annahme einer Gasabsonderung verstehen wollen, als ob Gas schwerer als eine nicht elastische Flüssigkeit abzuscheiden sei."

Bei Canstatt[33] finden wir folgende Stelle: „Wie die Hydropsie in Anhäufung tropfbarer Flüssigkeit besteht, so bildet hier (bei den Pneumatosen) Gasanhäufung eine stationäre krankhafte Abweichung, und die Pneumatose schließt sich somit unter den elementaren Krankheitsformen unmittelbar an die Hydropsien.

---

29) Carl Wilh. Stark, Allgem. Pathologie. 2ter specieller Thl. Leipzig 1838. 8. p. 1034.

30) Ebendas. p. 1035.

31) Ebendas. p. 1037.

32) Wolfgang Hamburger, Entwurf eines natürlichen Systemes der Medicin und genetische Darstellung der Krankheiten der Bildungssphäre. Dresden und Leipzig 1840. 8. p. 166.

33) Handbuch der medicinischen Klinik. 2te Aufl. 1ster Bd. p. 195.

„Der häufigste Sitz der Pneumatose ist die Höhle des Darmcanales, welcher im natürlichen Zustande Luft enthält; nächstdem können die Höhlen der serösen Häute, das subcutane und submucöse Zellgewebe, das lockere interstitielle Zellgewebe der Lungen, die Höhle der Gebärmutter, der Harnblase, die Blätter des Netzes und Gekröses Sitz von Gasanhäufung werden. Selbst im Gehirn und in der Höhle der Gefäße hat man Luft gefunden." ꝛc. ꝛc.

„In anderen Fällen [34]) ist hingegen die Gasanhäufung das Product activer Zustände der Lebensthätigkeit, die wir wohl mit einer secretorischen Action vergleichen können. Ist nicht im natürlichen Zustande der in den serösen Höhlen enthaltene Dunst das Erzeugniß einer absondernden Function? Besteht überhaupt ein anderer, als ein gradueller Unterschied zwischen gasförmiger und tropfbarflüssiger Secretion? Die Luft in der Schwimmblase der Fische ist ein Secret, und auch auf der Darmfläche scheint Absonderung von Gas stattzufinden. Gassecretion ist ein activ-vitaler Vorgang, der durch Reizung abnorm erhöht werden, und in verschiedenen Theilen Pneumatose veranlassen kann, ohne daß man genöthigt ist, mit Lobstein zu einer wenig plausiblen Extravasation eines gasförmigen Nervenfluidums die Zuflucht zu nehmen."

An einer anderen Stelle [35]) beim Pneumothorax sagt Canstatt ferner: „Das angesammelte Gas ist entweder von außen durch Communication der Pleurahöhle mit den Bronchien oder mit der äußern Luft (Verletzung der Intercostalräume) eingedrungen, oder ist innerhalb der Pleura selbst entstanden" und [36]): „Zweifelhafter und jedenfalls viel seltner ist die Gasbildung in der Brusthöhle ohne Substanztrennung. Fernere fleißige Beob-

34) Ebendaselbst p. 197.
35) 3ten Bandes 2te Abthlg. p. 356.
36) pag. 358.

achtung muß entscheiden, ob pleuritisches Exsudat sich in der Brusthöhle zersetzen, auf diese Weise Hydropneumothorax veranlassen, und ob selbst ohne solches Exsudat eine spontane Gasanhäufung in der Pleura stattfinden könne."

Das, was Canstatt hier von der Pleura sagt, kann gewiß mit Recht auch von dem Peritonäum gelten, weshalb wir nicht Bedenken trugen, diese den Pneumothorax betreffende Stelle hier anzuführen.

Auf ähnliche Weise, obwohl etwas mehr Zweifel in die spontane Entwickelung von Gas in den geschlossenen Höhlen setzend, spricht sich Piorry[37]) aus.

Schuh[38]) sagt: „Das Gas häuft sich innerhalb des Bruchsackes an:

1) in Folge einer eigenthümlichen Umstimmung der Absonderungsthätigkeit des Bauchfelles ohne gleichzeitige Erzeugung von Flüssigkeit (obwohl sehr selten);

2) in Folge der Zersetzung eines Peritonäalexsudates:

a) bei der metastatischen, auf einen sehr kleinen Fleck sich beschränkenden gangränösen Zerstörung einer Darmwand;

b) bei der Durchbohrung eines tuberculösen oder typhösen Geschwüres;

c) in Folge leichter Verletzung des Darmes.

Pathologische Anatomie.

Es ist uns noch übrig zu hören, wie sich die anerkanntesten neueren Anatomen hierüber aussprechen. Rokitansky[39]) sagt: „Nicht selten findet man in den serösen Säcken freies

---

37) P. A. Piorry, Traité de pathologie iatrique ou médicale et de médecine pratique. Paris 1841. 8.

38) a. a. O.

39) Handbuch der pathol. Anatomie. II. Bd. 1842. p. 41.

Gas in verschiedener Menge angesammelt. Die Gegenwart desselben ist zumal in den serösen Cavitäten, wie in der Pleurahöhle, durch den Austritt von atmosphärischem oder Darm-Gas aus den Luftwegen und dem Darmcanale bedingt, oder sie ist bisweilen die Folge der Zersetzung lang stagnirender übelbeschaffener Ergüsse (Exsudate), oder wohl auch das Product des Exsudationsprocesses selbst, oder in seltenen Fällen dürfte sie das Product einer krankhaften Secretion (Exhalation) der serösen Haut während des Lebens sein." Und an einem andern Orte [40]): „Krankhafter Inhalt des Bauchfellsackes. Das Gas im Bauchfellsacke, Meteorismus abdominalis, erscheint in seltenen Fällen als Mitproduct eines Entzündungsprocesses, oder aus einem übel beschaffenen Exsudate durch Zersetzung entbunden, in höchst seltenen Fällen als das Product einer alienirten Secretion, häufiger dagegen ist es ein in Folge von Riß, Brandschorf, Geschwür, Erweichung des Magens oder Darmcanales aus diesem extravasirtes Intestinalgas."

Hasse [41]) spricht ebenfalls nur mit großer Vorsicht von den Gasansammlungen in der Pleurahöhle (bis zu der im Peritonäum ist sein, sowie Rokitansky's Werk noch nicht gediehen). Er erwähnt, daß Andral [42]) einen derartigen Fall beschrieben, seine Beweiskraft jedoch später selbst in Zweifel gezogen habe. Ebenso konnte Hasse in einem Falle, den er selbst beobachtete, nicht zur Gewißheit gelangen, ob nicht eine Communication der Pleurahöhle mit den Luftwegen der Lungen bestand. Andremale ist die Perforation deutlich nachweisbar, wenn nämlich Vomicae, welche nahe an der Oberfläche der Lunge lagen, eine Zerstörung des Pleuraüberzuges der Lunge bewirken.

Die hier angeführten Aeußerungen verschiedener Schrift-

---

40) III. Bd. p. 176.

41) Karl Ewald Hasse, Specielle pathologische Anatomie. 1ster Bd. Leipz. 1841. p. 245 u. 449.

42) Clin. méd. T. IV. p. 517.

steller dürften hinreichen, um zu beweisen, daß die neueren Pathologen geneigter sind als die früheren, eine spontane Luftentwickelung in den serösen Säcken anzunehmen. Man sieht hieraus aber auch, wie schwierig es ist, mit Sicherheit darüber zu entscheiden, ob Oeffnungen, durch welche die Luft dringen konnte, vorhanden sind oder nicht. Eine noch so genaue Durchsicht des Darmcanales würde nicht zu diesem Ausspruche berechtigen; am geeignetsten ist der Versuch, ob irgendwo Gas aus den aufgeblasenen Därmen ausströmt.

Für den Zweck dieser Abhandlung, nämlich die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf die Paracentese beider Arten von Tympanitis zu lenken, würde es von noch viel größerem Werthe sein, darüber zu einer Gewißheit zu gelangen, ob Secretion von Gas in serösen Häuten stattfinden könne, wenn es einigermaßen möglich wäre, *während des Lebens* hierüber zu entscheiden. So ist es aber kaum bei der Section möglich, die Quelle der Gasansammlung zu entdecken, und die Berücksichtigung der vorausgegangenen Umstände bleiben demnach immer die Hauptpunkte, welche uns bei der Aufstellung von Vermuthungen hierüber leiten müssen.

Vor der Hand ist es genug zu wissen, daß wirklich während des Lebens Gasansammlung im Peritonäalsacke vorkommt, daß wir im Stande sind, durch unsere diagnostischen Hülfsmittel darüber Gewißheit zu erlangen, ob tympanitis peritonaealis oder blos intestinalis vorhanden ist, und uns demnach zu entscheiden, ob wir die Paracentese des Unterleibes, nämlich der Peritonäalhöhle allein, oder die der Gedärme selbst zu machen haben.

Die Zustände, welche der tympanitis *intestinalis* zu Grunde liegen, sie hervorrufen und unterhalten können, sind jedenfalls sehr mannigfaltig, am häufigsten wohl aber entzündlicher Art, oder doch Entzündung in ihrem Gefolge habend, nicht selten wohl auch sind es mechanische Ursachen, Strictur, Verschließung oder Versperrung des Rectum, wodurch den Gasen der Aus-

weg verwehrt wird. Man muß daher hier wie nur irgendwo genau individualisiren, und die gehörige Vorsicht anwenden, wenn man findet, daß manche Neuere bald diesem, bald jenem Arzneimittel ein vorzügliches Lob ertheilt haben, z. B. Tradini [43]) dem Kampher, Szerlecki [44]) den Eisumschlägen, den Essig-, Asand- und Tabaksklystiren, sowie dem innern Gebrauche des mit Wasser verdünnten caustischen Salmiakgeistes [45]), Asmus [46]) den Luftklystiren, Spörer [47]) den Luftauspumpungen, Graves [48]) dem pulv. Doveri, Hydrargyrum cum creta, Rheum, Plumbum aceticum ꝛc. Levrat [49]) paracentesirte den Dünndarm mit einer in einer 15 Linien langen Canüle verborgenen Nadel, zwischen dem Nabel und der spina iliaca superior. Man vergleiche ferner Fouquier [50]), Craigie [51]), Baumés [52]), sämmtlich nur in Bezug auf die tympanitis intestinalis. Der Operation thun sie sämmtlich, außer Levrat, keine Erwähnung. Nur Josat de Romagnat [53]) gedenkt ihrer, und zwar räth

---

43) Gaz. méd. de Paris. 1835. Nr. 1. Schm. Jahrb. 8. Bd. p. 282.

44) Beiträge zur Behandlung der Trommelsucht (Tympanitis intestinalis). Med. Annalen. V. Bd. 2. Heft. Schm. Jahrb. 27 Bd. p. 307.

45) Derselbe, die Blähungskrankheiten. Stuttgart 1841.

46) Med. Zeitg. vom Verein f. Heilk. in Pr. 1841. Nr. 41. Schm. Jahrb. 35. Bd. p. 288.

47) In den Mittheilungen aus dem Archive der Gesellschaft correspondirender Aerzte zu Petersburg. Zeitschrift f. d. ges. Med. 14. Bd. 1. Heft p. 88.

48) A system of clinical Medicine. London 1843. 8. Zeitschrift f. d. ges. Med. 1844. 2. Heft p. 171.

49) Nouv. biblioth. méd. 1823.

50) Fall von Tympanitis in d. Uebersicht seiner Klinik. Journ. des conn. méd. Janv. — Mars 1834. Schm. Jahrb. 3. Bd. p. 93.

51) Fall von Tympanitis in s. klinischen Bericht. Edinb. Journ. 1834. Nr. 118. Schm. Jahrb. 6. Bd. p. 119.

52) Traité des maladies venteuses, ou lettres sur les causes et les effets de la présence des gaz ou vents dans les voies gastriques. Paris 1837. Rec. in Schm. Jahrb. 19. Bd. p. 368.

53) De la tympanite, des ses complications et de son traitement. Paris 1840. Schm. Jahrb. 37. Bd. p. 373.

er, im äußersten Falle die Punction mit einer Nadel zu machen. Außerdem empfiehlt er, das Gas mittelst einer am After angebrachten Spritze, oder mittelst eines Blasebalges auszuziehen, bei der Tympanitis des Magens aber eine elastische Sonde in ihn einzuführen, und das Gas mit einer Spritze oder mit dem Munde auszusaugen.

Gaussail [54]) versichert, einen Fall von tympanitis peritonaealis durch Compression des Unterleibes geheilt zu haben. Bei der tympanitis intestinalis erwartet er von den Auspumpungen kein Heil, sowie er auch die Punction nach Mothe für gefährlich, und nur im äußersten Falle für anwendbar hält.

Neueste Erfahrungen mit der Operation.

Die beiden neuesten und besten Abhandlungen über die tympanitis abdominalis sind die von Scuhr und Schuh, welche sich beide entschieden zu Gunsten der Paracentese aussprechen. —

Scuhr [55]) erzählt zwei Fälle von Tympanitis bei kleinen, schlecht genährten Kindern. In dem ersten Falle machte Scuhr, von der Anwesenheit von Luft in der Peritonäalhöhle fest überzeugt, in Ermangelung eines Troikarts einen Einschnitt mit der Lancette in der linea alba, ¼ Zoll unter dem Nabel. Eine zahllose Menge Hautvenen, welche jedenfalls in Folge der gehemmten Respiration so stark mit Blut angefüllt waren, behinderten ihn dabei sehr. Endlich floß eine geringe Menge wasserheller Flüssigkeit ab, welche aber, wie Scuhr versichert, nicht aus der Unterleibshöhle kam, indem das Peritonäum noch nicht verletzt war. Er glaubt, ein Rudiment des Urachus habe das

---

54) Journ. universel et hebdom. 1833. Nov. Nr. 163. Schm. Jahrb. I. Bd. p. 191.

55) Ueber tympanitis abdominalis in Casper's Wochenschrift. 1840. Nr 9 u. 10.

Eindringen seiner Lancette in die Abdominalhöhle verhindert. Die Wiederholung der Paracentese an einer anderen Stelle wurde nicht gestattet, — nach einigen Stunden aber fand Scuhr, nicht nur daß eine starke Blutung aus der Operationswunde, sondern auch daß Berstung des Peritonäum unter Entweichen einer ziemlich großen Menge Luft erfolgt, und der Leib zusammengesunken war. Nur in der Oberbauchgegend war noch emphysematöse Spannung, wie von einer inflatio ventriculi zurückgeblieben. Der kleine, durch den Blutverlust sehr geschwächte Kranke ward indeß gerettet, die noch mehrmals wiederkehrende Inflation der Oberbauchgegend wich endlich nach Anwendung kalter, ätherisch-spirituöser Ueberschläge, und bot, als Scuhr den Fall vier Monate später beschrieb, Hoffnung dar, am Leben erhalten zu werden. In einem zweiten sehr ähnlichen Falle hatte sich die Tympanitis langsamer entwickelt, die Paracentese wurde nicht gestattet. Dagegen hatte Scuhr Gelegenheit, die Section zu machen, wobei sich ergab, daß eine nicht unbeträchtliche Menge Luft in der Peritonäalhöhle vorhanden war. Das Peritonäum wurde nicht entzündet gefunden, das Netz enthielt noch Luft und erschien als eine Blase; hieraus erklärte sich Scuhr, warum in jenem Falle eine emphysematöse Spannung im Epigastrium zurückgeblieben war. Die genaueste Durchsicht des tractus intestinalis ließ keine Darmdurchlöcherung oder Wunde ꝛc. entdecken.

Schuh [56]) verrichtete die Paracentese wegen tympanitis peritonaealis in einem Falle, wo er Darmdurchlöcherung durch ein typhöses Geschwür diagnosticirt hatte. Er perforirte die Bauchbedeckungen mit einem feinen Troikart rechterseits des Nabels. Der Erfolg war, obwohl sich der Bauch sehr verkleinerte, nicht auffallend; die Lungen und das Herz traten zwar wieder etwas tiefer, aber die Leber war noch nicht erkennbar. Der Tod trat am folgenden Tage ein.

56) a. a. O.

Bei der Section fand sich eine Geschwürsöffnung im colon transversum, somit von der Punctionsstelle ziemlich entfernt. Die Leber war gegen die Wirbelsäule gedrängt, und allenthalben vom Zwerchfelle weit abstehend. Die Gedärme waren entzündlich verklebt, und mit etwas Fäcalmasse überzogen. —

Als Regel für die Operation schreibt Schuh vor, die höchste Stelle zur Punction zu wählen, oder eine beliebige durch Lageveränderung zur höchsten zu machen. Der Troikart sei fein, damit die Entleerung allmälig geschehe. Aus demselben Grunde empfiehlt er, den Troikart von Zeit zu Zeit zu verschließen. Damit nicht bei vorhandener Darmdurchlöcherung Ausfluß von Fäcalmasse erfolge, widerräth er, Druck auf die Bauchwandungen auszuüben.

Erste Beobachtung.

Um meine Bemerkungen über die mit der Operation verbundene Gefahr daran knüpfen zu können, lasse ich zunächst die Erzählung des von mir beobachteten Krankheitsfalles folgen.

Ein 36 Jahr alter Schneider von schwächlicher Constitution, der zwar für gewöhnlich gesund gewesen zu sein behauptete, aber, wie wir später erfuhren, seit langer Zeit an hartnäckiger Leibesverstopfung gelitten hatte, erkrankte in Folge des Genusses eines Gerichtes in Speck gebratener Kartoffeln. Die hartnäckigste Verstopfung bestand seit acht Tagen, und trotzte allen von meinen Collegen, Dr. Pusinelli und Dr. Löffler, angewandten Mitteln. Während dem hatte der Unterleib die tympanitische Beschaffenheit angenommen, wobei die Geschwulst an der tiefsten Stelle des Unterleibes begonnen haben, und nach und nach in die Höhe gestiegen sein sollte. Die Schmerzhaftigkeit des Unterleibes war jederzeit nur gering, Entzündung nicht eigentlich vorhanden gewesen, nur aus Vorsorge waren sechs Blutegel an eine etwas empfindliche Stelle gelegt worden. Als

mich mein verehrter College, Herr Dr. Löffler, am 17. Januar 1844 aufforderte, die operative Behandlung des Kranken zu übernehmen, fand ich den Unterleib stark tympanitisch aufgetrieben, dabei aber nicht so umfänglich, als man ihn bei Hydropischen sieht. Wir haben weiter oben erwähnt, daß schon Boerhaave hierauf aufmerksam gemacht hat. Der Grund, warum bei scheinbar ebenso großer Anspannung der von Luft ausgedehnte Unterleib weniger voluminös erscheint, dürfte wohl darin liegen, daß die Bauchwandungen hier nicht selbst mit verdickt und angeschwollen sind, während sie beim hydrops ascites fast jedesmal ödematös geschwollen zu sein pflegen, vielleicht auch darin, daß das Wasser durch seine Schwere die erschlafften Bauchwände mehr von einander zu drängen vermag als die elastische Luft.

Während der Unterleib noch vor einigen Tagen verschiedene Unebenheiten gezeigt haben sollte, so daß man die einzelnen Organe des Unterleibes durchzufühlen im Stande war, bemerkte man jetzt eine vollkommen gleichmäßige Spannung, welche durchaus nicht mehr gestattete, irgend ein in der Unterleibshöhle gelegenes Organ zu unterscheiden. Der tympanitische Ton war überall, auch in der Gegend der Leber gleich hell, und selbst bei der Rückenlage in der Lumbargegend ebenso deutlich als an allen anderen Stellen des Unterleibes. Am stärksten nahm man ihn wahr, wenn man das Stethoskop anwendete, und gleichzeitig den Leib mit einem Finger percutirte. Der Ton hatte dann die auffallendste Aehnlichkeit mit dem einer scharf angespannten Kindertrommel. In der Gegend der Rippenknorpel und in der Herzgrube ragte die Geschwulst ansehnlich über die benachbarten Theile hervor. Dabei war der Bauch äußerst wenig empfindlich, nur bei sehr starkem Druck entstand etwas Schmerz. Ein Bruch war nicht vorhanden. Das Allgemeinbefinden anlangend, so zeigte das blasse Gesicht des Kranken einen ängstlichen Ausdruck, die Respiration war sehr behindert, tiefes Einathmen unmöglich, der Puls frequent, klein und etwas hart, aber gleich-

mäßig. Die Zunge war rein, feucht, blaß. Appetit fehlte. Der Kranke hatte in den letzten Tagen fast gar nichts genossen, aus Furcht die Anspannung des Leibes zu vermehren, Durst war vorhanden, doch wagte Patient aus demselben Grunde kaum ihn zu befriedigen. Oefters erfolgte Aufstoßen, welches den Geschmack der genommenen Arzneien hatte, bis zum Erbrechen war es nicht gekommen. Stuhlgang fehlte, wie erwähnt, seit acht Tagen. Ebenso gingen durchaus keine Blähungen ab. Die Klystire wurden ohne alle Beimischungen von Fäces wieder ausgeleert, nur das letzte Mal mit einigen Tropfen Blut vermengt. Die Untersuchung des Afters lehrte, daß, soweit man mit dem Finger gelangen konnte, nichts Abnormes vorhanden war. Die Secretion des Urins war ungehindert, seine Menge aber natürlich gering, die Farbe natürlich.

Für ein sehr übles, auf beginnende Zersetzung des Blutes deutendes, Symptom mußten wir es ansehen, daß die Blutegelstiche am Unterleibe von ziemlich weit verbreiteten Ecchymosen umgeben waren.

Nach allen Diesem hielten wir uns für berechtigt anzunehmen, daß Luftansammlung nicht blos in den Därmen, sondern auch in der Peritonäalhöhle vorhanden sei. Welche Ursachen diesem Zustande zu Grunde liegen möchten, wagten wir nicht zu bestimmen. Am wahrscheinlichsten war es uns, daß irgend ein mechanisches Hinderniß dem Abgange der Blähungen und des Stuhlganges entgegenstehen möchte, obwohl sich ein solches weiter nicht kund gab, namentlich die sonst gewöhnlichen Erscheinungen des Volvulus fehlten.

Nach reifer Ueberlegung und in Betracht der Erfolglosigkeit aller angewandten Abführmittel, sowie der Dringlichkeit der Umstände, namentlich der bereits sehr gehinderten Respiration und Circulation, andrerseits aber auch des noch nicht ganz ungünstigen Allgemeinbefindens, beschlossen wir zunächst die Paracentese der Peritonäalhöhle zu unternehmen. — Nachdem während der Nacht mehrere noch in Anwendung gezogene Abführ-

mittel ebenso erfolglos als die früheren geblieben waren, erbaten wir uns noch den Rath unsres hochverehrten Collegen, des Herrn Dr. Hebenus, und als auch dieser seine Zustimmung zur Operation gegeben hatte, schritt ich, im Beisein sämmtlicher genannten Herren, am 18. Januar Vormittags zur Operation.

Operation.

Indem ich den Kranken sich etwas auf die rechte Seite legen ließ, machte ich die Stelle auf der linken Seite des Bauches, seitlich vom Nabel zur höchsten, und stieß, in Ermangelung eines Troikarts mit seitlichen Oeffnungen, wie ihn Mothe und Zang empfehlen, einen auf die gewöhnliche Art, nur mit einer vorderen Oeffnung versehenen Troikart ein, jedoch absichtlich nur 1½ Zoll tief, weil ich darauf rechnete, daß dies hier, wo die Bauchwände nicht ödematös sein würden, hinreichend sei. Schon im Augenblick des Einstechens, und noch ehe ich das Stilet des Troikarts ausgezogen hatte, strömte die Luft durch denselben aus, und dies dauerte noch ein paar Augenblicke fort, nachdem dies geschehen war. Dann aber folgten einige Unzen helles gelbliches Serum, zuletzt mit etwas Blut gefärbt. Sobald ich bemerkte, daß trotz einigen Drückens weiter keine Luft und Wasser mehr zu entleeren war, entfernte ich die Canüle, und legte ein Klebepflaster auf die Troikartwunde.

Der Unterleib war indeß nur um ein sehr Unbedeutendes verkleinert, und der Ton desselben immer noch stark tympanitisch. Aber er war nicht mehr so gleichmäßig gespannt als früher, vielmehr konnte man bereits wieder einige Unebenheiten wahrnehmen, namentlich war auf der rechten Seite des Unterleibes eine Einschnürung zu bemerken, welche sich vom Nabel queer um den Leib herum erstreckte. Ueberdies war der Ton an verschiedenen Stellen mehr oder weniger hell, und zwar in der oberen Hälfte bedeutend mehr tympanitisch als in der unteren.

Darauf gefasst, den Darm zu treffen, entschloß ich mich schnell zu einer zweiten Paracentese, und zwar machte ich den Einstich an der dem ersten Einstich entsprechenden Stelle auf der rechten Seite, wo der Ton vorzugsweise tympanitisch war. Die Erscheinungen waren dieselben wie das erste Mal, es entwich Luft durch die Troikartcanüle schon während des Einstichs und noch ehe ich das Stilet ausgezogen hatte, und eine beträchtliche Menge, nachdem dies geschehen war. Der Leib sank beträchtlich zusammen, und um dies nicht zu schnell geschehen zu lassen, verstopfte ich die Röhre einige Augenblicke mit dem Finger, als ich ihn aber entfernte, folgten dünne Fäcalmassen. Ich zog daher die Troikartröhre aus, verband die Wunde, und legte, wie man es nach der Paracentese beim Hydrops zu thun pflegt, an einander genähte Handtücher um den Unterleib.

Die zweite Paracentese war für den Kranken etwas schmerzhafter gewesen, als die erste, doch schaffte sie ihm augenblicklich große Erleichterung, indem die Respiration freier wurde, auch hob sich der Puls unmittelbar nachher.

In der darauf folgenden Nacht trat unter dem Fortgebrauche abführender Mittel, besonders einiger Tropfen oleum Crotonis und oleum Ricini mehrmals reichliche, sehr übelriechende, dünne Stuhlausleerung ein. Später aber war sie durch alle von uns in Anwendung gezogene Mittel nicht wieder zu erzwingen. Der Meteorismus nahm fortwährend wieder zu, und erreichte eine Höhe, welche der vor der Operation ziemlich gleich kam, jedoch fehlte die Gleichmäßigkeit in der Anspannung des Unterleibes, sowie des Tones, so daß wir keinen Augenblick in Zweifel waren, daß nur die Därme sich wieder mit Luft angefüllt hatten, aber keine in der Peritonäalhöhle angesammelt sei. Ebenso traten durchaus keine entzündlichen Erscheinungen, welche einen Kotherguß in die Peritonäalhöhle hätten vermuthen lassen können, ein, und der Kranke klagte nicht einmal über Schmerzen, welche ihm die Troikartwunden verursacht hätten. Wie bereits erwähnt, blieb er hartnäckig verstopft, ob-

wohl wir außer Coloquinthen, Scammonium ꝛc., Luftauspumpungen nach Thilow [57]) und Spörer, Luftklyſtire nach Asmus und Tabakrauchklyſtire anwendeten, wobei ich eine elaſtiſche Röhre ſo hoch als möglich, nämlich ungefähr 5 Zoll hoch, in das Rectum einbrachte. Die Reſpiration wurde wieder mehr beſchränkt, der Puls blieb zwar gleichmäßig, wurde aber immer ſchwächer, es trat Aufſtoßen, ſelbſt Erbrechen der genommenen Arznei, aber kein Kotherbrechen ein, es erfolgte Paralyſe der Blaſe, welche die Application des Katheters erforderte, zuletzt unwillkürlicher Abgang des Urins, bis endlich am 22. Januar Mittags 1 Uhr der Tod erfolgte.

Section.

Am 23. Januar Vormittags 11 Uhr, ſomit 22 Stunden nach dem Tode, wurde die Section durch Herrn Profector Dr. Herberg veranſtaltet. Die Unterleibshöhle wurde vorſichtig geöffnet, und wir erlangten hierbei die feſte Ueberzeugung, daß keine Luft in ihr vorhanden war, denn die von Luft ſtark aufgeblähten Därme lagen, als die Bauchhöhle einige Zoll weit geöffnet war, den Bauchdecken innig an, ohne daß dieſe eingeſunken wären. Ebenſo wenig enthielt der Unterleib Waſſer, da doch bei der erſten Punction mehrere Unzen wäſſeriger Erguß abgefloſſen waren, und es uns nicht überraſcht haben würde, wenn ſich etwas davon wieder angeſammelt hätte. Nach Zurücklegung der durch einen Kreuzſchnitt getrennten Bauchdecken bemerkten wir faſt noch gar keine Dünndärme, ſondern nur ganz ungewöhnlich erweiterte Schlingen des Dickdarms, welche in einer ſo ungewöhnlichen Ordnung und Richtung lagen, daß man nur erſt durch Entwickelung und Verfolgung derſelben über ihre Bedeutung Aufſchluß erhalten konnte.

---

57) Beſchreibung eines Inſtrumentes, vermöge welchem die im menſchlichen Körper angehäufte Luft ausgezogen werden kann ꝛc. Hufeland's Journal 1800. 9. Bd. 2. Heft. p. 3.

Der Dickdarm hatte durchgängig eine solche Weite, daß er dem eines Pferdes nicht unähnlich war, an den meisten Stellen mochte sein Durchmesser 5 bis 6 Zoll, an manchen noch darüber betragen. Dabei hatte auch seine Länge auf abnorme Weise zugenommen, weshalb er, um Platz zu finden, vielfach gekrümmt, und auf ungewöhnliche Weise knieförmig umgebogen war. Vom Cöcum aus stieg der Dickdarm erst bis gegen die ganz nach oben verdrängte Leber hinauf, dann wieder bis zum Cöcum herab, und bildete hier ein Knie, welches durch mehrere alte Adhäsionen in dieser Lage befestigt war. Zwischen diesen Filamenten und den dadurch unter einander verbundenen Därmen, aber außerhalb derselben, befand sich ein mehrere Unzen Eiter enthaltender Abscess, der, seinen festen zellgewebigen Wänden nach zu urtheilen, jedenfalls nicht erst in den letzten Tagen des Lebens entstanden war. In der Nähe dieses Abscesses, und zwar noch zwischen den Filamenten bemerkten wir eine kleine Stelle, durch welche Luft entwich, und welche wir für die zweite Troikartwunde erkannten. Von dieser Stelle aus stieg der Dickdarm oder das colon transversum, somit von der rechten Hüfte schief nach oben und links, bis in die Gegend des Magens hinauf, von da als colon descendens herab in die linke Lumbargegend, von hier aus noch einmal nach hinten nach der Gegend der Milz hinauf, dann wieder herab, und ging nun erst in das kloakenartig erweiterte S romanum über, welches gerade in der Mitte der Unterbauchgegend über der symphysis ossium pubis lag, und sich ringförmig um das intestinum rectum herumschlang, so daß dieses dadurch 5 bis 6 Zoll über dem After gänzlich versperrt wurde. Der Dickdarm besaß an allen diesen genannten Stellen jene schon beschriebene übermäßige Erweiterung, und war theils von Luft ausgedehnt, theils mit Kothmassen stark angefüllt, der unterste Theil enthielt aber blos Fäces. Ueberhaupt aber besaß er zwölf knieförmige Umbeugungen.

An der der ersten Punctionsstelle entsprechenden Darmpartie war keine Verletzung desselben wahrzunehmen, dagegen drangen

durch eine kleine Oeffnung in dem über der symphysis ossium pubis liegenden S romanum Fäces hervor. Diese von jener Troikartwunde in den Bauchdecken wohl um 5 bis 6 Zoll entfernte Oeffnung war höchst wahrscheinlich durch ein Geschwür erzeugt, wie ich nur vermuthe, da wir leider versäumt haben, die Därme zu öffnen und ihre innere Fläche zu untersuchen. Ueberdies erfolgte an dieser Stelle der Kothaustritt nur erst während der Section, und war zu Anfang derselben sicher noch nicht vorhanden. Dagegen war an der Stelle in der rechten Seite des Bauches, wo der zweite Troikartstich geschehen war, Erguß von ungefähr einem halben Eßlöffel voll gelblicher Fäcalmassen, welche bereits während des Lebens ausgetreten sein mochten, vorhanden. Spuren von Entzündung aber waren mit Ausnahme jener erwähnten, das coecum mit dem colon transversum verbindenden alten Adhäsionen, und dem an derselben Stelle befindlichen Abscеß durchaus keine vorhanden, jene aber so wie dieser jedenfalls älteren Ursprunges. Der Magen, die Milz, das Pancreas und die Leber waren normal beschaffen, letztere war indeß etwas klein, und auf ihrer äußeren Fläche etwas bläulich, wie man sie oft sieht.

Die Lungen waren stark nach oben gedrängt, und sehr adhärirend, aber übrigens sowie auch das Herz, nicht krankhaft verändert.

Resultate.

Ich fasse die Resultate dieser Kranken- und Sectionsgeschichte in Folgendem zusammen.

1) Der Kranke hatte seit Jahren an hartnäckigen Verstopfungen gelitten, welche vielleicht durch seine sitzende Lebensweise begünstigt, wahrscheinlich aber ursprünglich durch jene Umschlingung des intestinum rectum von dem S romanum erzeugt worden waren. Die, wie wir erst bei der Section erfuhren, oft sehr lange bestandene Verstopfung hatte eine so un-

geheure Ausdehnung der Därme bewirkt, und die Entwickelung von Gas in den Gedärmen war somit etwas sehr Natürliches.

2) Es unterliegt keinem Zweifel, daß während des Lebens, zur Zeit als wir die Paracenteſe unternahmen, eine, wenn auch geringe, Menge Luft und Waſſer, letzteres genau von der Art, wie es gewöhnlich beim hydrops ascites angetroffen wird, in der Peritonäalhöhle vorhanden war.

3) Die erſte Paracenteſe eröffnete nur die Peritonäalhöhle, ohne die Därme zu verletzen. Nicht nur das dem Luftſtrom nachfolgende Serum ſprach hierfür, ſondern auch der Umſtand, daß trotz mehrfachen Drückens keine Fäcalmaſſen abgingen.

4) Als ich die zweite Paracenteſe unternahm, war keine Luft mehr in der Peritonäalhöhle vorhanden, und man konnte an dieſem Kranken die Wahrheit der Behauptung beſtätigt ſehen, daß man beim Meteorismus, und wenn er noch ſo groß iſt, die einzelnen Organe des Bauches durch das Gefühl zu unterſcheiden vermöge, während ſchon eine geringe Menge Luft in der Peritonäalhöhle die einzelnen Organe dem Gefühl verſchwinden macht.

5) Die zweite Paracenteſe eröffnete den Dickdarm und zwar das colon adscendens, da wo es in das dislocirte colon transversum überging.

6) Die Punction würde in einer ganz kleinen Entfernung davon den dort befindlichen Abſceß entleert, und dann große Zweifel über die Quelle des Eiters bei uns erregt haben, da man von einem Abſceß keine Vermuthung haben konnte.

7) Nach der Entfernung der Canüle war nur eine ſehr geringe Menge Fäcalmaſſe in die Peritonäalhöhle ergoſſen worden, und vielleicht wäre dies nicht einmal geſchehen, wenn ſich an dieſer Stelle nicht gerade Pſeudoligamente und jener Abſceß befunden hätten. Austritt von Luft war nicht erfolgt, obwohl noch eine große Menge derſelben vorhanden, oder wiedererzeugt worden war, und obwohl die Wunde des Darms noch keineswegs ſicher geheilt, ſondern höchſtens verklebt war, ſo daß

sie bei der Section und bei einem leichten Druck auf den Darm Luft durchließ. Nicht nur daß während des Lebens die Symptome der tympanitis peritonaealis nicht wieder eintraten, sondern auch bei der Section wurde keine Luft in der Unterleibshöhle angetroffen.

8) Weder die erste noch die zweite Troikartwunde hatte eine entzündliche Reaction hervorgerufen. Nicht einmal der beschriebene Kotherguß hatte diese Folge gehabt. Hieran mochte allerdings wohl die schon in so hohem Grade daniederliegende Vitalität des Kranken mit Schuld sein, da sonst wenigstens die letzte Ursache als fremder Körper einen Reiz ausgeübt haben müßte.

9) Die kleine Oeffnung, welche sich im S romanum bei der Section vorfand, war höchst wahrscheinlich erst im Tode oder bei der Section durchgebrochen, und stand jedenfalls mit den Erscheinungen während des Lebens in gar keinem Zusammenhange.

10) Die Luftaus- und Einpumpungen in den Mastdarm, Tabaksrauch- und andere Klystire konnten nichts helfen, da sie nur bis an die Stelle gelangten, wo das Rectum von dem S romanum umschlungen und vollkommen verschlossen war.

11) Die Operation hatte nichts zur Beschleunigung des Todes beigetragen. Im Gegentheil verschaffte sie, besonders die zweite Paracentese, dem Kranken große Erleichterung, und war vielleicht die Veranlassung, daß in der ersten darauf folgenden Nacht noch ein Mal, obwohl das letzte Mal, reichliche Stuhlausleerung erfolgte, denn dadurch, daß eine beträchtliche Entleerung von Darmgas erfolgt war, konnte wohl der Druck auf das intestinum rectum vermindert, und so dem Koth ein Ausweg bereitet worden sein.

12) Die Troikartwunde im Darm ließ bei der Section Luft austreten. Dies beweist aber nicht, daß sie nicht bereits verklebt, ein Anfang zu ihrer Heilung vorhanden gewesen sei, der erst bei der Section durch Zug wieder zerstört wurde.

13) Es ist noch nöthig, einige Worte darüber zu sagen, ob ich recht daran that, die Troikartcanüle zu entfernen, als bei der zweiten Paracentese Fäcalmassen durch sie abgingen, oder ob es besser gewesen wäre, diesen den Austritt durch sie zu gestatten. So lange man nicht die Absicht hat, einen künstlichen After anzulegen, und die Eröffnung des Darmes mit einem feinen Troikart macht, kann die Entleerung einer doch nur geringen Menge des bald mehr bald weniger festen oder flüssigen Darminhaltes von gar keinem erheblichen Nutzen sein. Und wenn es auch wahrscheinlich ist, daß ein Erguß von Fäcalmasse in das cavum peritonaei weniger leicht erfolgen werde, wenn man die Därme möglichst entleert hat, so kann man doch alle hier möglicherweise vorkommenden Verhältnisse beim Lebenden zu wenig beurtheilen, und muß daher auf's Geradewohl handeln, die Canüle, da sie doch nicht lange liegen bleiben kann, lieber zeitig entfernen.

Bekanntlich üben die Thierärzte die Paracentese des Omasus sehr oft an den Wiederkäuern, vorzüglich bei Rindern, aus, ohne, in Folge ihrer Erfahrungen, diese Operation für eine gefährliche zu halten, ohne Erguß des Inhaltes des Pansen in die Unterleibshöhle, ohne Peritonitis zu fürchten, ja selbst ohne daß in Folge der Operation tympanitis peritonaealis entstünde. Warum die Verletzung des Omasus so unschädlich sei, wissen sie nicht anders als dadurch zu erklären, daß die vitale Contraction in den Wänden des Omasus die kleine Troikartwunde schnell so bedeutend verkleinert, daß kein Ausfluß von Chymus geschehen könne. Vergleichen wir damit die Gefahr der Paracentese der Tympanitis beim Menschen, welche bis jetzt nur erst einen einzigen gelungenen Fall (den von Scuhr) aufzuweisen hat, so drängt sich Einem der Gedanke auf, daß der Grund dieses großen Unterschiedes wohl in anderen Ursachen, als in der anatomischen und physiologischen Verschiedenheit des thierischen und menschlichen Körpers beruhen möge. Man muß bedenken, daß die Tympanitis bei den Thie-

ren plötzlich in Folge des zu raschen und übermäßigen Genusses jungen Futters, somit blos in Folge eines Gährungsprocesses, entsteht, daß also weder eine Krankheit vorausgegangen, noch auch eigentlich gegenwärtig vorhanden ist, daß der Magen und die Därme eigentlich gesund, und nur passiv von Luft ausgedehnt sind.

Vergleicht man nun damit die Zustände, welche beim Menschen gewöhnlich der tympanitis, sowohl abdominalis als intestinalis, zu Grunde liegen, so nimmt man einen sehr wesentlichen Unterschied wahr. In den meisten Fällen sind tiefe organische Leiden vorhanden, welche durch die Operation keine Veränderung, keine Besserung erfahren können, und der Tod ist dann nicht die Folge der Operation, sondern dieser pathologischen Zustände. Als solche hat man, wie erwähnt, Darmdurchlöcherungen, wässrige und eitrige Ergüsse in die Unterleibshöhle am gewöhnlichsten beschuldigt. Nicht selten auch scheinen entzündliche Processe im Peritonäum der Entwickelung von Gas in der Bauchhöhle voranzugehen. Aber nur sehr selten, vielleicht nie, kommt die tympanitis peritonaealis ganz allein vor, wenigstens scheint fast in allen beschriebenen Fällen von ihr gleichzeitig Meteorismus bestanden zu haben. Dem Abgange von Gas aus dem Magen nach oben als ructus stehen aber beim Menschen weit geringere Hindernisse entgegen als bei jenen Thieren, bei denen die Paracentese des Omasus so oft nöthig wird. Die Gasansammlung im Magen des Menschen, und selbst im Dünndarm, erreicht daher nie einen so hohen Grad, daß die Operation nöthig werden könnte, und nur Gasansammlungen in den tieferen Partien des Dünndarms, oder noch häufiger im Dickdarm sind es, welche zwar eigentlich nur den Namen Meteorismus verdienen, gewöhnlich mit dem der Tympanitis bezeichnet werden, während dieser Name streng genommen nur der noch seltneren Form, der Luftansammlung in der Peritonäalhöhle gehören sollte.

Wir kommen nun dahin, die Einwürfe, welche man gewöhnlich der Tympanitis macht, widerlegen zu können.

Vor allen Dingen fürchtet man, und zwar schon von der Paracenteſe des Unterleibes allein ohne Anbohrung der Därme, daß ſie Veranlaſſung zum Eindringen der äußeren atmoſphäriſchen Luft in die Peritonäalhöhle geben könne. Dieſe Befürchtung habe ich nicht nur in verſchiedenen Schriften gefunden, ſondern ich habe auch von verſchiedenen Seiten dieſen Einwurf mündlich gemacht bekommen.

Es wäre freilich ſehr ſchlimm, wenn die Operation, die wir zur Entfernung von Luft aus der Unterleibshöhle unternehmen, wenn auch nur entfernt den Kranken in Gefahr ſetzen könnte, nun erſt recht von Luft aufgetrieben zu werden.

Obwohl mir die Sache ſo einfach und klar zu ſein ſcheint, daß davon kaum die Rede zu ſein braucht, ſo muß ich mich doch um derer willen, welche ſich von dieſer Anſicht nicht trennen können, auf eine Widerlegung davon einlaſſen.

Die Freunde dieſer Anſicht werden zugeben, daß wenn Luft in der Peritonäalhöhle angeſammelt iſt, und wir dieſe mit einem Troikart eröffnen, die Contraction der Abdominalmuskeln, oder wenn dieſe ganz erſchlafft wären, ein leichter Händedruck auf den Unterleib des Kranken die Luft unbedingt austreiben muß. Aber auch wenn wir dieſen letzteren weglaſſen, iſt durchaus kein Grund vorhanden, warum Luft von außen in die Peritonäalhöhle eindringen ſollte, ebenſo wenig als nach der Paracenteſe des Unterleibes nach hydrops ascites, wo wir zwar unmittelbar nach dem Abfluß alles Waſſers Binden um den Leib zu legen pflegen, was aber keineswegs aus der in Rede ſtehenden Urſache, ſondern nur deshalb nöthig und rathſam iſt, damit die Abdominalblutgefäße bei plötzlich fehlendem Gegendruck, an welchen ſie gewöhnt worden ſind, nicht übermäßig mit Luft angefüllt werden.

Es iſt mir allen Ernſtes bisweilen entgegnet worden, daß die äußere Luft in die Peritonäalhöhle deshalb hineinſtürzen

müsse, weil dort ein luftleerer Raum vorhanden sei, den die Natur nicht dulde. Wer dies behauptet, bedenkt aber nicht, daß die Peritonäalhöhle ebenso wenig als die Höhle des Pleurasackes, oder des Pericardium, der Scheidenhaut des Hoden, oder des Uterus ꝛc. wirklich eine Höhle ist, sondern daß hier blos freie Flächen einer serösen Haut aneinander anliegen, sich gegenseitig innig berühren, und daß eben dadurch nur Gelegenheit zur Bildung einer Höhle, sobald sich nämlich tropfbare oder gasförmige Flüssigkeiten daselbst ansammeln wollen, geboten ist. Von einem luftleeren Raume, in welchen nach physikalischen Gesetzen Luft eindringen müßte, ist daher keine Rede.

Ein andrer Fall noch ist es bei der Pleura deshalb, weil hier der durch die Rippen gebildete Brustkasten nicht collabiren kann, vielmehr durch die Respirationsbewegungen der Intercostalmuskeln und des Zwerchfelles fortwährend erweitert und verengert wird, wo also eine einsaugende oder einpumpende Bewegung stattfindet, und wo somit, sobald eine perforirende Brustwunde vorhanden ist, ein Eindringen der äußern Luft nach rein physikalischen Gesetzen, denen des Luftdruckes, geschehen muß.

Etwas Gleiches findet aber beim Unterleibe nicht statt, die Erweiterung desselben geschieht nur auf passive Weise, durch Nachlaß der Contraction der Abdominalmuskeln, und Uebergewicht der entgegengesetzten Muskelkraft, des Zwerchfelles, immer aber bleibt die Contraction der Abdominalmuskeln, und wären sie noch so erschlafft, dem Inhalte des Unterleibes in soweit angemessen, daß von der Bildung eines leeren Raumes nicht die Rede sein kann.

Ebenfalls anders würden sich die Sachen verhalten, wenn die Wände des Unterleibes einen Grad von Festigkeit besäßen, so daß sie, wie z. B. die Cornea, auch nach Entleerung ihres Inhaltes, ihre frühere Form beibehalten müßten. Daher bemerken wir nach dem Abflusse des humor aqueus, und dem Aus-

tritt der Linse bei der Extraction leicht das Eindringen einiger Luftblasen unter die Cornea, die man aber, ohne daß neuer Lufteintritt erfolgte, durch Streichen leicht entfernen kann. Hier hängt dies natürlich davon ab, daß die Cornea und die übrigen Häute des Auges wegen ihrer Festigkeit nicht in dem Grade collabiren können, um sich dem verminderten Inhalte des Auges vollkommen anpassen zu können.

Aus allen Diesem wird es nun den Zweiflern hoffentlich einleuchten, daß in die Unterleibshöhle nach ihrer Paracentese ebenso wenig Luft von außen eindringen kann, als in die Höhle der Scheidenhaut des Hoden, wo man sie auch wohl niemals gefürchtet hat.

Was nun ferner die Gefahr des Luftaustretens aus den Därmen in die Peritonäalhöhle nach ihrer Paracentese anlangt, so will ich keineswegs in Abrede stellen, daß aus größeren Darmwunden, Zerreißungen, oder Durchlöcherungen derselben durch Geschwüre Austritt des flüssigen oder gasförmigen Darminhaltes erfolgen könne, denn die Verletzung ist hier leicht größer, als daß die vitale Contraction der Darmhäute die Oeffnung einigermaßen zu verschließen vermöchte. Dies haben wir öfters Gelegenheit bei Sectionen zu beobachten, namentlich bei an Magenerweichung Gestorbenen, wo indeß meistens der Durchbruch erst im Augenblicke geschieht, wo man den Magen, um ihn zu untersuchen, erfaßt.

So wie sich aber die Troikartwunde in den äußeren Bauchbedeckungen sehr schnell nach der Entfernung der Canüle zusammenzieht, und nachher nur noch als ein kleiner, einem Blutegelstich ganz ähnlicher, dreieckiger Punkt bemerkbar ist, so ist dies gewiß auch mit den Troikartwunden im Darmcanale der Fall, und sowohl der Collapsus des nicht mehr von seinem Inhalte ausgedehnten Darmes, als die vitale Contraction der in den Darmwänden enthaltenen Muskelfasern wird, so sollte man wenigstens erwarten, bewirken, daß nicht ein Klaffen der

Wunde, sondern vielmehr ein der schnellen Vereinigung günstiges Geschlossensein erfolge.

Wenn man bei einer Section die von Luft ausgedehnten Därme anstich, so entweicht die Luft daraus, und sie fallen zusammen, nicht blos so lange, bis sich die in den Därmen enthaltene Luft mit der atmosphärischen in gleiche Spannung versetzt hat, sondern so lange, bis die dem Gesetze der Schwere folgenden Darmwände gänzlich niedergesunken sind, und alle Luft aus der so eben verletzten Darmschlinge vertrieben haben. Die Agglutination der feuchten, sich genau an einander anlegenden Darmwände macht aber, daß die in entfernteren Darmschlingen enthaltene Luft nicht auch durch die eine Oeffnung entweicht, selbst wenn sie dort noch die ursprüngliche größere Spannung besäße, und jeder in der Anatomie nur irgend Geübte weiß, daß man den Darmcanal vielemal verletzen, verschiedene Darmschlingen einzeln anstechen muß, um die Luft aus ihnen zu entleeren. — Denke ich mir nun eine kleine Darmwunde im lebenden Körper, und daß hier die verletzte Darmschlinge entweder an einer anderen, oder an der Peritonäalfläche der Unterleibswände genau anliegt, ferner daß das cavum abdominis eigentlich keine Höhle ist, sondern, daß nur die Oberflächen frei an einander beweglicher Organe Gelegenheit darbieten, eine Höhle, einen Raum zu bilden, sobald sie durch andere Körper, Flüssigkeit ꝛc. von einander gedrängt werden, ferner, daß von der einen Seite das Bestreben der Därme, sich zu expandiren, von der andern Seite die Kraft der Bauchmuskeln, welche dieser Expansionsbestrebung entgegen wirkt, Alles dazu beitragen, diese sogenannte Höhle geschlossen zu erhalten, so kann ich nicht glauben, daß bei einer kleinen Darmverletzung, namentlich bei einem Troikartstich, Luft in die Peritonäalhöhle austreten könne, denn die physikalischen Bedingungen dafür scheinen mir zu fehlen. Vielmehr finde ich in den oben beschriebenen Verhältnissen eine so wesentliche Verschiedenheit mit der Verletzung eines bei einer Section offen daliegenden Darmes, daß ich geneigt bin zu bezweifeln, ob die

Durchlöcherung eines Darmes, selbst durch ein typhöses Geschwür, sobald dies klein ist, und so lange nicht noch besondere Umstände hinzutreten, die Ursache der tympanitis abdominalis werden könne, und jedesmal werden müsse.

Experimente.

Noch entscheidender würde folgendes, auf einem anatomischen Theater leicht anzustellende Experiment sein, um die Frage zu lösen, ob Luft durch eine kleine Darmwunde in die Peritonäalhöhle auszutreten im Stande sei. Man müßte an einer Leiche, deren Eingeweide, gleichviel ob durch Krankheit, oder nur in Folge der Fäulniß stark mit Luft angefüllt sind, die Paracentese eines Darmes mittelst eines Troikarts machen, und dessen Canüle nach Entweichung einer kleinen Menge Luft entfernen, die Wunde aber sogleich, durch Verschiebung der Hautbedeckungen, verschließen, und so erhalten. Nachdem man nun den Unterleib verschiedentlich geknetet und gedrückt hätte, müßte man, und dies ist das Einzige, was die Anstellung des Experimentes etwas erschwert, die Eröffnung des Unterleibes vorsichtig unter Wasser machen. Fände man dann, besonders bei öfterer Wiederholung des Experimentes, keine Luft in der Peritonäalhöhle, so würde man zu dem Schlusse berechtigt sein, daß im Leben keineswegs so leicht Luft aus den Därmen in die Peritonäalhöhle entweicht. Träfe man aber Gas in ihr, so würde der Zweifel bleiben, ob dieses nicht durch den Fäulnißproceß entwickelt, und schon vor Anstellung der Paracentese vorhanden gewesen sei. Aus diesem Grunde würde man darauf bedacht sein müssen, sich vor Anstellung des Experimentes mit Hülfe der Percussion vor dieser Ungewißheit sicher zu stellen.

Noch ein Experiment, welches man leicht anstellen kann, ist geeignet, den Gegenstand zu verdeutlichen. Ich steckte eine Schweinsblase in eine andere ein wenig kleinere, und füllte die erstere mit Wasser, um die zwischen beiden befindliche Luft

auszutreiben, und zu machen, daß sich beide an allen Stellen möglichst genau berühren sollten. So blieben sie zwar auch, nachdem ich das Wasser durch Einblasen von Luft in die innere Blase wieder ausgetrieben hatte, dagegen war es nicht zu vermeiden, daß etwas Luft zwischen sie eindrang, als ich mich bemühte, eine Durchlöcherung der inneren Blase anzulegen.

Um dies zu bewirken, kann man sich einer Pincette und einer Scheere, zweckmäßiger aber, um möglichst wenig Luft zwischen beide Blasen eindringen zu lassen, einer Langenbeck'schen Troikartnadel bedienen, überhaupt nur eines Instrumentes, welches sich geschlossen einführen und dann zum Stechen oder Schneiden benutzen läßt, also auch eines Instrumentes zur Einschneidung der Harnröhrenstricturen, eines Flürant'schen Troikarts ꝛc.

Das Eindringen einer Luftblase zwischen beide Schweinsblasen schadet aber nichts, denn man kann, nachdem man die innere Blase wieder mit Luft gefüllt, und ihre Oeffnungen gemeinschaftlich zugebunden hat, die Menge der zwischen beiden Schweinsblasen eingedrungenen Luft deutlich erkennen und abschätzen, und daher auch beurtheilen, daß ungeachtet alles Drückens keine Luft weiter aus der inneren Blase in die äußere überströmt. Dies ist sehr natürlich, da jeder auf die äußere Blase ausgeübte Druck augenblicklich auf die in der inneren Blase enthaltene Luft wirken, sich gleichmäßig nach allen Richtungen hin vertheilen, und daher die innere Blase, obwohl sie verletzt ist, ausgedehnt erhalten muß.

Ganz denselben Erfolg hat das Experiment, wenn man die innere Blase, während sie mit Wasser gefüllt ist, verletzt, oder wenn man sie zur Hälfte mit Wasser, zur andern Hälfte mit Luft füllt, oder auch wenn man absichtlich zwischen beide Blasen eine größere Menge Luft einbringt, ja selbst dann, wenn man diese Luftschicht an die Stelle drängt, wo sich die Oeffnung der inneren Blase befindet, denn auch hier wirkt ja der von außen ausgeübte Druck vollkommen gleichmäßig sowohl auf die innere

als auf die äußere Luft, so daß kein Grund da ist, warum sie die eine Stelle verlassen, und sich an eine andere begeben sollte.

Und doch sind die Verhältnisse bei diesen Experimenten noch nicht einmal ganz dieselben, wie beim lebenden Organismus, denn es fehlt die Contractilität des Darmcanales, welche im Leben die Wunden desselben in so hohem Grade zu verkleinern vermag, so wie die Contraction der Bauchmuskeln, welche bewirkt, daß die Abdominalhöhle sich ihrem Inhalte anpaßt, welche hier nur durch die Unnachgiebigkeit der äußeren Blase ersetzt wird, andrerseits fehlt freilich auch die zusammenziehende Kraft des Darmcanales, von welcher man, wenn auch nur irrthümlich, erwarten könnte, daß sie die Expulsion des Darminhaltes zu bewirken vermöchte.

So interessant es sein müßte, durch fortgesetzte Beobachtungen, Untersuchungen und Experimente genauere Kenntniß über die verschiedenen Ursachen, Entstehungsweisen und Arten der Tympanitis zu erhalten, so reichen unsere jetzigen Kenntnisse doch bereits so weit aus, um es, während dies früher oft bezweifelt wurde, als unzweifelhaft anzusehen, daß bisweilen, wenn auch noch so selten, und auf was immer für Wegen dahin gelangt, — Gas in der Peritonäalhöhle vorkommen kann. Nun ist zwar wohl selbst bei der tympanitis peritonaealis nicht an der Naturheilkraft zu verzweifeln, indem Gas so gut wie Flüssigkeiten resorbirt werden zu können scheint. Allein die Kunst kann dazu durch Arzneimittel so gut wie nichts beitragen, und die Operation bleibt demnach ihre einzige letzte Zuflucht. Wenn daher bei der tympanitis peritonaealis der Krankheitszustand gefährlich zu werden droht, was durch Beschränkung der Respiration und Circulation oft sehr schnell geschieht, so scheint uns die Operation ohne langes Zaudern, ehe der günstigste Augenblick vergeht, aber auch ohne Furcht vor den Gefahren, die man sonst ihr beimaß, anwendbar und rathsam zu sein. —

Allgemeine Resultate.

Um nun am Schluß die Resultate unserer Nachforschungen in einigen kurzen Sätzen zusammenzufassen, so bekennen wir, folgende Ueberzeugung erlangt zu haben.

1) Es ist unrecht, daß die gebräuchlichsten Handbücher der Chirurgie und Akiurgie der Operation der Tympanitis nur zu flüchtig Erwähnung thun.

2) Aber nicht nur die Operation verdient genauer gewürdigt zu werden, sondern auch die Pathologie beider Krankheiten bedarf, so weit es für die Operation nothwendig ist, einer Besprechung in ihnen.

3) Die neuere Pathologie und Semiotik haben sichere diagnostische Merkmale aufgefunden, um die tympanitis abdominalis von der intestinalis genau zu unterscheiden.

4) Die tympanitis peritonaealis erfordert die Operation, vielleicht mit einzelnen Ausnahmen, in der Regel immer, und die Operation derselben an und für sich ist ebenso gefahrlos, wie die Paracentese des hydrops ascites.

5) Die Paracentese bei der tympanitis intestinalis ist keineswegs so gefahrvoll, als manche Aerzte gemeint haben, indem Kotherguß durch eine Troikartwunde des Darms durchaus nicht so leicht erfolgt, als man bisher gemeinlich annahm.

6) Beide Operationen verdienen häufiger angewendet zu werden, als bisher, und vielleicht wird manches Menschenleben dadurch gerettet werden, welches man jetzt für verloren ansieht.

Nachtrag.

Nach der Beendigung des vorstehenden Aufsatzes habe ich in der neuesten Zeit noch eine Erfahrung mit der Paracentese der Tympanitis zu machen Gelegenheit gehabt, welche in mehrerer Hinsicht interessant ist, und die ich daher hier nachträglich folgen lassen will.

Eine 70 Jahr alte Frau, deren Krankheitsgeschichte ich mir zwar ganz genau aufgezeichnet habe, hier aber nur in möglichster Kürze folgen lassen will, und welche seit vielen Jahren einen Schenkelbruch hatte, ohne daß derselbe jemals eingeklemmt gewesen war, litt an allen Erscheinungen der Brucheinklemmung. Die Bruchgeschwulst war klein und schlaff, und ließ sich bei Repositionsversuchen noch etwas mehr verkleinern, verschwand aber nicht ganz, so daß ich mich bestimmen ließ anzunehmen, daß das Zurückdrängen des Bruchwassers, oder vielleicht einer kleinen Darmpartie die Ursache der mehrmals wahrgenommenen Verkleinerung sei, während der nicht reponirte Bruchsack, und eine kleine nicht reponible Darmpartie das Fortbestehen der übrigen Geschwulst und der Incarcerationserscheinungen bewirkte.

Gewiß vollkommen dazu berechtigt unternahm ich mit Herrn Dr. Grebe, welcher der behandelnde Arzt der Kranken war, die Bruchoperation, fand aber nur einen leeren, oder vielmehr nur Bruchwasser enthaltenden Bruchsack. Sein Hals war zwar offen, aber sehr eng, so daß man nur mit einer Sonde durch ihn eindringen konnte. Nachdem wir uns durch Einführung des Fingers durch den Schenkelring außerhalb des Bruchsackes überzeugt hatten, daß selbst im Bruchsackhalse keine Einklemmung irgend eines Theiles der Eingeweide stattfand, und von der Reposition des an mehreren Stellen fest angewachsenen Bruchsackes nichts erwartend, standen wir von der Operation ab, — leider überzeugt davon, daß dieselbe nichts genützt haben könne, als die Diagnose

in so weit vergewissert zu haben, daß die Bruchgeschwulst keine Schuld an den vorhandenen Erscheinungen trage.

War auch schon vor der Operation einiger Meteorismus vorhanden, so traten eigentlich tympanitische Erscheinungen doch erst am Tage nach derselben auf. Derselbe stieg rasch auf eine solche Höhe, daß ich bei der großen Ungewißheit über die Ursache des Fortbestehens der Incarcerationserscheinungen die Paracentese des Darmes als Palliativoperation in Vorschlag brachte, wobei ich die leise Hoffnung hegte, daß dieselbe vielleicht sogar radicale Hülfe schaffen könnte; denn wenn eine Verschlingung der Därme besteht, so sollte ich meinen, daß die Entleerung derselben von Luft wohl eine so beträchtliche Lageveränderung derselben zu bewirken im Stande sein müßte, daß möglichen Falls eine Lösung derselben zu erfolgen im Stande wäre. Davon, daß bei meiner Kranken keine Luft in der Unterleibshöhle (Peritonäalhöhle), sondern nur in den Därmen vorhanden sei, war ich auf das Festeste überzeugt, da man bald mehr bald weniger, je nachdem ob sich die Unterleibsmuskeln zusammenzogen oder schlaff waren, die einzelnen Schlingen des Dickdarms durch das Gesicht unterscheiden konnte, auch der tympanitische Ton an verschiedenen Stellen verschieden hell war, in der Gegend der Leber aber fehlte.

Ich verrichtete daher absichtlich die Paracentese des Darmes, und der Erfolg war in sofern günstig zu nennen, als die Kranke sich wesentlich erleichtert fühlte, schlafen konnte, das Erbrechen aufhörte, und als nicht die mindesten entzündlichen Erscheinungen darauf folgten.

Indeß traten dieselben Erscheinungen, welche die Paracentese das erste Mal nothwendig gemacht hatten, wieder ein, mit Ausnahme des Erbrechens, welches nicht wiederkehrte. Der Leib war etwas schmerzhaft, aber der Schmerz schien kein entzündlicher, wenigstens kein acut entzündlicher zu sein, denn er kam und verschwand wieder, vielmehr schien er von Contractionen und Bewegungen der Därme herzurühren.

So unternahmen wir 24 Stunden nach der ersten eine zweite Paracenteſe, ebenfalls des Darmes ſelbſt, auf der rechten Seite des Unterleibes. Sie verurſachte der Kranken mehr Schmerz als die erſte, woran vielleicht die zufällige Verletzung eines kleinen Hautnerven ſchuld ſein konnte; vielleicht auch ein andrer Umſtand, von welchem wir weiter unten ſprechen werden.

Die günſtige Wirkung der Paracenteſe blieb auch diesmal nicht aus, allein ebenſo wenig war auch jetzt ihr Erfolg von Dauer. Während die Stuhlverſtopfung trotz aller nebenbei angewendeter Mittel (ol. Crotonis innerlich, Tabaks-, Asa foetida- und andere Klyſtire ꝛc.) hartnäckig fortbeſtand, ſtieg der Leib, von Luft ausgedehnt, wieder in die Höhe, erreichte jedoch nicht wieder die Härte wie vor der Paracenteſe. Derſelbe zeigte durchaus keine gleichmäßige Anſpannung, welche mich auf tympanitis peritonaealis hätte ſchließen laſſen. Alle von den neueren Pathologen als diagnoſtiſche Kennzeichen der tympanitis peritonaealis und intestinalis aufgeführte Erſcheinungen deuteten nur auf letztere. Nur das Heraustreten einiger Luftblaſen aus der Operationswunde bei einem der letztern Verbände ließ uns ſchließen, daß in der Peritonäalhöhle etwas Luft enthalten ſein müſſe.

Endlich ſanken die Kräfte und der Tod erfolgte am 20. October Abends nach 10 Uhr, 78 Stunden nach der erſten, 56 Stunden nach der zweiten Paracenteſe.

Bei der Section, welche wir am folgenden Nachmittag, alſo ſchon 16 Stunden nach dem Tode, unternahmen, fanden wir, wie ich nicht leugnen kann, eine bedeutende Menge Luft in der Peritonäalhöhle. Wir bemerkten deutlich, daß die Abdominalwandungen viel ſtärker ausgedehnt waren, als daß die von ihnen gebildete Höhle von den intestinis ausgefüllt worden wäre, ebenſo wenig nahmen wir ein Zuſammenſinken der Därme während der Eröffnung des Unterleibes wahr. In dem Bruchſacke, deſſen Hals, wie bereits erwähnt, ſehr eng war, lag nicht der geringſte Theil eines Eingeweides. Alle Inteſtina befanden ſich in ihrer normalen Lage. Einige livide Röthe und bläuliche

Injection der Gefäße bemerkten wir fast über den ganzen Darmcanal verbreitet, keineswegs aber vorzugsweise in den Gegenden, wo die Paracenteſe gemacht worden war. Mehrere Darmpartien, beſonders einige am Cöcum anliegende Schlingen des Dünndarms, waren mit einer dünnen Schicht plaſtiſchen Exſudates bedeckt.

Der Dickdarm enthielt viel Gas, welches, wenn man drückte, durch die äußerſt kleine Oeffnung im Cöcum unter pfeifendem Geräuſch ausſtrömte. Die von der erſten Paracenteſe herrührende Troikartwunde hingegen waren wir bei der genauſten Durchſicht des Darmcanals ebenſo wenig, als mit Hülfe von Druck, um die Luft ausſtrömen zu machen, im Stande zu entdecken.

Als Todesurſache konnten wir nichts Anderes, als eine ſtarke Anfüllung des Coecum mit ganz verhärteten und vertrockneten Kothmaſſen auffinden und annehmen, in deren Mitte ſich überdies ein Spulwurm befand, wie wir deren mehrere in dem Dünndarme gefunden hatten.

Dieſe harten Kothmaſſen, deren Erweichung, auch wenn die Klyſtire bis in das Cöcum gedrungen wären, ſich kaum denken ließ, mochten ſich vor die valvula Bauhini gelegt, und ſo eine Unwegſamkeit des Darmcanales bewirkt haben; die nächſte Folge war eine entzündliche Reizung des Darmcanales, den wir an bei weitem den meiſten Stellen bläulich roth gefärbt fanden. Daß dies keine traumatiſche, von den Paracenteſen herrührende Entzündung war, unterlag keinem Zweifel. Wohl möglich, daß die zweite Paracenteſe deshalb der Kranken mehr Schmerz verurſachte, weil dieſe Punction gerade eine ſolche etwas ſtärker entzündete Darmpartie traf.

Aus dieſer Beobachtung würde nun Folgendes hervorgehen:

1) Die Kranke litt an einer durch mechaniſche Urſachen bedingten Stuhlverſtopfung, welche, auch wenn man ſie gekannt hätte, nicht zu heben geweſen ſein würde.

2) Die Kranke hatte früher einen Schenkelbruch gehabt, von welchem aber nur noch der Bruchſack vorlag, welcher angewachſen war.

3) Da derselbe einiges Serum (Bruchwasser) enthielt, welches sich zurückdrücken ließ, und aus der Unterleibshöhle wieder hervortrat, war, bei gleichzeitiger Anwesenheit aller Incarcerationserscheinungen, eine Täuschung sehr leicht möglich, so daß die Bruchoperation wohl von den erfahrensten Wundärzten für indicirt gehalten worden sein würde.

4) Die Operation, welche übrigens sicher nicht geschadet hatte, diente wenigstens dazu, die Diagnose fester zu stellen, uns die Ueberzeugung zu geben, daß nicht hierin, sondern an einer andern Stelle das Hinderniß bestehen müsse.

5) Alle Symptome, mit Ausnahme des Austretens einiger Luftblasen aus der Bruchoperationswunde, ließen vermuthen, daß in der Peritonäalhöhle keine Luft vorhanden sei. Ueberhaupt war in diesem Falle die Ausdehnung des Unterleibes von Luft niemals so bedeutend, als in meinem ersten Falle. Selbst in der letzten Zeit vor dem Tode konnte man, wenn die Unterleibsmuskeln sich contrahirten, verschiedene Darmpartien deutlich wahrnehmen. Namentlich bildete das Cöcum eine scharf umschriebene Hervorragung. Aber auch das colon transversum und descendens konnte man deutlich erkennen.

6) Austritt von Fäcalmassen durch die Troikartwunden war nicht im mindesten erfolgt, obwohl ich sicher beidemal den Darm paracentesirt hatte, wovon das den Beweis gab, daß sich jedesmal beim Herausnehmen der Canüle Fäces in ihr befanden; —

7) Die erste Troikartwunde war, trotz aller Mühe, bei der Section gar nicht mehr zu entdecken. Die zweite ließ nur, wenn man ziemlich stark auf den Darm drückte, Luft ausströmen. Vielleicht war der Heilungsproceß an dieser Stelle wegen der bereits sinkenden Lebensthätigkeit langsamer erfolgt, und daher noch nicht beendet.

8) Es fragt sich nun, woher die Luft gerührt habe, welche wir bei der Section in der Peritonäalhöhle wahrnahmen. Ich kenne Aerzte, welche, wenn sie dieses lesen, sagen werden, ent-

weder sie sei durch die Bruchwunde in die Abdominalhöhle eingedrungen, — oder sie sei durch die Troikartwunden aus dem Darm in die Peritonäalhöhle gewichen. Ich glaube aus den weitläufig auseinander gesetzten Gründen weder das Eine noch das Andere, denn der Unterleib besitzt keine einsaugende Kraft, und von den Troikartwunden war die eine bei der Section gar nicht aufzufinden, die andere aber so klein, daß die Luft nur dann durch sie hindurch ging, wenn man auf den Darm drückte, und der Darm auch nach Eröffnung der Unterleibshöhle keineswegs collabirte. Deshalb glaube ich vielmehr, daß der geringe Grad von Entzündung, welche wir bei der Section wahrnahmen, die Gasentwickelung in der Peritonäalhöhle herbeigeführt habe, daß die Luft von dem Peritonäum so gut secernirt worden sei, als andere Male Wasser, jedoch während des Lebens nur in äußerst geringer Menge, so daß einige Luftblasen durch die Bruchoperationswunde entweichen konnten. Alle übrige Luft, welche wir bei der Section in der Peritonäalhöhle fanden, kann sich meiner Meinung nach erst nach dem Tode entwickelt haben.

Ueber diesen Punkt vermag jene Beobachtung meine auf so viele Gründe gestützte Ansicht über die Ungefährlichkeit kleiner durch den Troikart verursachter Darmwunden nicht zu erschüttern, besonders da die Erklärung, welche ich so eben über die Entstehung des Gases gab, so nahe liegt. Ebenso wenig vermag sie mich darüber zweifelhaft zu machen, ob die diagnostischen Kennzeichen, welche wir für die tympanitis peritonaealis und intestinalis haben, sicher sind.

Zum Schluß bekenne ich offen, zweierlei Versäumnisse bereuen zu müssen.

Hätte ich früher daran gedacht, so würde ich wahrscheinlich, wenigstens bei der zweiten Paracentese, durch die Troikartröhre irgend einen die Thätigkeit des Darmcanales anregenden Stoff, vielleicht eine schwache solutio Tartari stibiati oder ein infus. Sennae in den Darm injicirt haben, — eine Art der Infusion, die wohl noch niemals ausgeführt worden ist. Hätte man wissen können,

daß eine so große Menge vertrockneter Fäcalmassen in dem Cöcum lagen, so würde vielleicht auch die Injection einer größeren Menge milder, blos auflösender Flüssigkeit von Nutzen gewesen sein. Jedenfalls würde die Injection einer Flüssigkeit durch die Troikartröhre in den Darm völlig gefahrlos sein, da sich derselbe nach dem Entweichen des Gases auf das Innigste um die Troikartröhre anlegt, so daß deren Entfernung die Anwendung einiger Kraft erfordert. Nur würde man sich dann nicht eines Troikarts, wie ihn Zang für diese Operation angegeben hat, welcher nämlich außer der vorderen Oeffnung auch noch seitliche Fenster besitzt, bedienen dürfen, weil sonst allerdings vielleicht die Flüssigkeit in die Peritonäalhöhle fließen könnte.

Zweitens bereue ich, bei meiner Kranken nicht während des Lebens, oder doch wenigstens zu Anfang der Section einen Katheter ein Stück weit durch die Bruchwunde in die Unterleibshöhle geführt zu haben, um die in ihr enthaltene Luft zu entleeren.

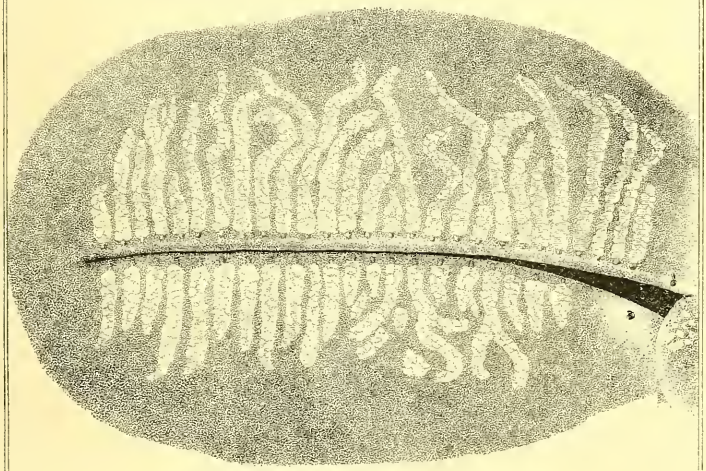
Während des Lebens dachte ich natürlich nicht daran, weil ich keinen Grund hatte zu vermuthen, daß Luft in der Peritonäalhöhle sei. Aber zu Anfang der Section würde dieses Experiment eine sichere Ansicht darüber geliefert haben, 1) wie viel Luft in der Peritonäalhöhle enthalten war, wie bedeutend nämlich der Collapsus der Bauchdecken gewesen sein würde, — 2) ob sich die Percussionserscheinungen, die der tympanitis peritonaealis zugeschrieben werden, verloren haben, und nur die der tympanitis intestinalis zurückgeblieben sein würden, — 3) endlich hätte ich bei dieser Gelegenheit den Versuch anstellen sollen, ob man durch Drücken und Kneten des Unterleibes das Entweichen der Luft aus den Därmen in die Peritonäalhöhle bewirken könne, ein Experiment, das man indeß auch in jedem anderen Falle von Tympanitis, bei welchem man die Paracentese gemacht hat, auch wenn nicht, wie hier, eine Bruchwunde vorhanden ist, anstellen kann, und nicht versäumen sollte.

Druck der Teubner'schen Officin in Leipzig.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.



F. Krätzschmer lith.

Fig. 4.

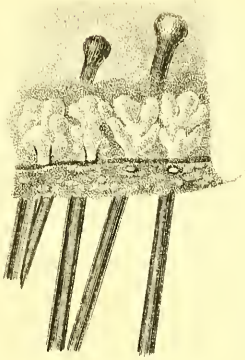


Fig. 5.

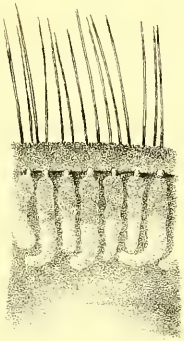


Fig. 6.

F. Krätzschmer lith.

Fig. 7.

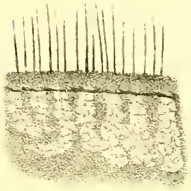
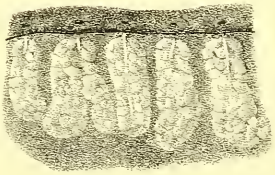


Fig. 8.

Fig. 9.



F. Krauseneck lith.

Fig. 10.

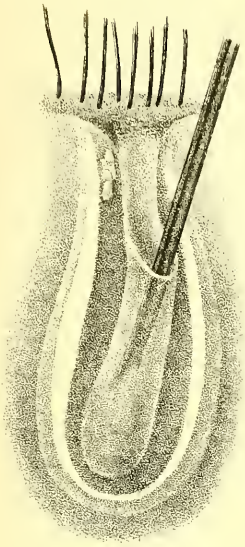
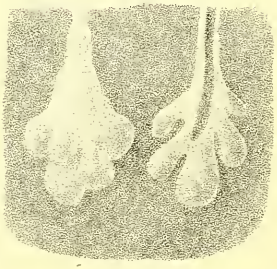


Fig. 11.

Fig. 12.

Fig. 13.



F. Krätzschmer lith.

In demselben Verlage erschien:

Argos. Medizinische Zeitschrift für Kritik und Anti-Kritik auf dem Gesammtgebiete der Medizin. Herausg. von Dr. Hacker f. 1845. 4 Hefte. Preis 2 Thlr. 8 Ngr.

Rosenbaum, Dr. J., über die physische Erziehung. Erstes Wort: Das Säuglingsalter. Preis 6 Ngr.

Curtii Sprengelii, Opuscula academica. Collegit, edidit, vitamque auctoris breviter enarravit. Jul. Rosenbaum, Dr. 1844. 25 Ngr.

Kurt Sprengel's Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. 1. u. 2. Heft. Neue Ausgabe. (4. Auflage). Mit Berichtigungen und literar. Zusätzen von Dr. Jul. Rosenbaum. 1 Thlr.

Druck der Teubner'schen Officin in Leipzig.

COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE
RD
30.5
Z36

RARE BOOKS DEPARTMENT